

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JAQUELINE VALERIUS

DINÂMICA DO MERCADO MUNDIAL DE MOLDURAS DE MADEIRA DE
CONÍFERAS E A COMPETITIVIDADE BRASILEIRA NAS IMPORTAÇÕES DOS
ESTADOS UNIDOS

CURITIBA

2016

JAQUELINE VALERIUS

**DINÂMICA DO MERCADO MUNDIAL DE MOLDURAS DE MADEIRA DE
CONÍFERAS E A COMPETITIVIDADE BRASILEIRA NAS IMPORTAÇÕES DOS
ESTADOS UNIDOS**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências Florestais.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva
Co-orientador: Prof. Dr. José Roberto Frega

CURITIBA
2016

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Valerius, Jaqueline

Dinâmica do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas e a competitividade brasileira nas importações dos Estados Unidos / Jaqueline Valerius. – Curitiba, 2016.

158 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva

Coorientador: Prof. Dr. José Roberto Frega

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 22/02/2016.

Área de concentração: Economia e Política Florestal.

1. Brasil - Concorrência. 2. Conífera. 3. Madeira – Exportação. 4. Brasil – Comércio – Estados Unidos. 5. Chile – Comércio – Estados Unidos. 6. Teses. I. Silva, João Carlos Garzel Leodoro da. II. Frega, José Roberto. III. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. IV. Título.

CDD – 634.9

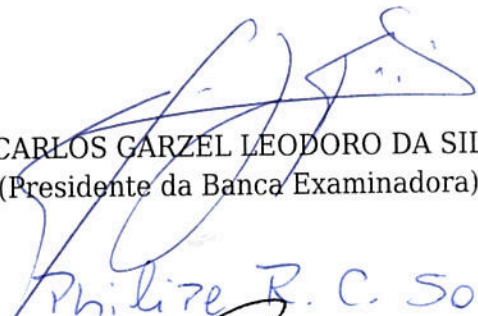
CDU – 634.0.83

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA FLORESTAL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **JAQUELINE VALERIUS**, intitulada: "**DINÂMICA DO MERCADO MUNDIAL DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS E A COMPETITIVIDADE BRASILEIRA NAS IMPORTAÇÕES DOS ESTADOS UNIDOS.**", após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua

APROVAÇÃO.

Curitiba, 22 de Fevereiro de 2016.



Prof JOÃO CARLOS GARZEL LEODORO DA SILVA (UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)



Prof PHILIPPE RICARDO CASEMIRO SOARES (UDESC)



Prof ROMANO TIMOFEICZYK JUNIOR (UFPR)



DEDICATÓRIA

Aos meus sobrinhos Samuel, Arthur e Alana por me lembrarem que, mesmo depois de adultos, por vezes devemos olhar a vida ainda com a calma de uma criança.

Obrigada por trazerem leveza a minha vida!

AGRADECIMENTOS

Nada nem ninguém cresce sozinho, sempre é preciso uma palavra de incentivo, um gesto de compreensão, uma atitude de amor. Por isso, são muitos aqueles aos quais tenho que agradecer por fazerem parte dessa etapa da minha vida.

Acima de tudo a Deus pela oportunidade a mim concedida e por me capacitar para tal. Pelo seu amor incondicional, por estar comigo a todo instante iluminando meu caminho, abençoando meus dias, me dando força e bom ânimo.

Aos meus pais Valdir Valerius e Nair Sigognini Valerius por sempre apoiarem minhas escolhas, mesmo que estas me levassem para mais longe de vocês. Muito obrigada pelo apoio, amor e confiança!

Aos meus irmãos Ivandro, Juliane e Lovaine pelo incentivo.

Ao meu orientador, professor João Carlos Garzel, pela forma como conduziu essa orientação, pela sua paciência e serenidade, mesmo nos dias de mais atribulados nunca deixou de esclarecer minhas dúvidas e compartilhar comigo do seu conhecimento. Muito obrigada por tudo, de coração!

Ao meu co-orientador, professor José Roberto Frega, por ser sempre muito solícito e disposto a ajudar e contribuir com este trabalho. Muito obrigada por sempre me receber bem e por dedicar seu tempo nessa co-orientação.

Aos professores e funcionários do programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná.

Aos professores do programa de Pós-graduação em Administração e em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, pelas disciplinas ministradas e pelo apoio no desenvolvimento dos trabalhos na área florestal.

A CAPES pelo auxílio financeiro que tornou possível a realização desse mestrado.

Aos bons amigos que fiz na pós-graduação: Jaçanan H. de Freitas Milani, Aurélio Lourenço Rodrigues, Francisco Higuchi, Victor Hugo Andrade, Thiago W. Gonçalves de Oliveira e Dagma Kratz, muito obrigada pelos momentos de descontração e pela amizade sincera de todos os dias.

Aos meus colegas de laboratório Alessandro Panassolo, Rodrigo Medeiros Ribeiro, Davi Buratto e Evandro Barros por serem pessoas agradáveis de se conviver. Em especial agradeço aos colegas brasileiros que se tornaram bons amigos Daniel Bouchardedt, Isabele Sena Mendonça e Lorena Figueira pelos bons momentos compartilhados, pela cumplicidade e pelas pizzas na Mirian, é claro!

As amigas Linéia R. Zen e Manoela M. Duarte com as quais dividi não só o apartamento, mas também as horas boas e ruins, obrigada por serem como irmãs para mim.

Aos queridos amigos Ana Braga, Luísa Centenaro, Tiago, Larissa Souza, Bruno Godoy Gonçalves e Luiz Pinheiro Junior muito obrigada pelas palavras de incentivo, pela força nas horas de cansaço e pelas inúmeras orações, vocês foram verdadeiros anjos que Deus colocou na minha vida.

A minha eterna “gang” Juliana Tramontina, Jéssica Tomasi, Letícia Chechi e Michelle Tibolla - apesar da distância nossa amizade e cumplicidade nos faz sentir perto, agradeço pelo apoio nos momentos difíceis, pelas longas conversas, e acima de tudo pela amizade sincera que persistiu além da graduação.

Aos meus queridos amigos Angélica M. Sabadini e Alex Junior da Silva pelas nossas conversas diárias por Skype, muito obrigada pela amizade e o carinho de vocês.

EPÍGRAFE

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo principal analisar a dinâmica e a competitividade das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos no período de 1998 a 2013. Para realização do mesmo, foram utilizados dados de comercialização entre os países, disponibilizados nas bases do UnComtrade e FAS/USDA. As principais metodologias utilizadas para atender aos objetivos propostos foram: variação percentual, taxa de crescimento composta, razão de concentração, índice IHH, *Market share*, análise da sazonalidade e ajuste de modelos econométricos. Ao analisar o comportamento do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas identificou-se que, tanto as exportações como as importações, apresentaram tendência de crescimento, e ambas apresentam correlação com as importações americanas e o crescimento do mercado imobiliário daquele país. O Chile e o Brasil foram identificados como os maiores exportadores mundiais desse produto e os Estados Unidos o maior importador. Além disso, comprovou-se que existe uma segmentação geográfica do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, indicando que as trocas comerciais se dão, principalmente, entre países que possuem uma menor distância geográfica e, por consequência, uma maior proximidade cultural. As exportações brasileiras possuem a característica de serem altamente concentradas para os Estados Unidos, evidenciando que a estratégia mercadológica das empresas brasileiras é a de enfoque em um mercado específico. Ao analisar o mercado americano tem-se o Brasil como maior fornecedor de molduras de madeira de coníferas para esse mercado, sendo o Chile como principal concorrente no segmento de preço. O desempenho do *market share* do Brasil no mercado americano permite concluir que as empresas brasileiras produtoras e exportadoras de molduras de madeira de coníferas são competitivas nesse mercado. O ajuste do modelo econométrico mostrou que as variáveis preço do produto brasileiro, preço do produto chileno, taxa de câmbio e renda americana, foram significativas para explicar a competitividade do produto brasileiro no mercado americano. Já para o modelo ajustado para explicar a competitividade do Chile, o preço e a taxa de câmbio foram as variáveis que demonstraram influência significativa.

Palavras-chave: exportação, produtos de maior valor agregado, *market share*.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the dynamics and competitiveness of Brazilian exports of coniferous wood moldings to the United States from 1998 to 2013. In order to achieve that, marketing data between countries were used, available on the basis the UnComtrade and FAS/USDA. The main methodologies used to attend the proposed objectives were: percent change, compound growth rate, concentration ratio, HHI index, Market share, analysis of seasonality and adjustment of econometric models. As a result of the analyzes of the world market behavior of coniferous wood moldings, it was identified that both exports and imports showed growth tendency, and that both were correlated with US imports and the growth of the real estate market in that country. Chile and Brazil have been identified as the world's largest exporters of this product and the United States as the largest importer. Besides, it was shown that there is a geographical segmentation of the world market of coniferous moldings, in which trade takes place mainly among countries with a lower geographical distance and, therefore, with greater cultural proximity. Brazilian exports have the characteristic of being highly concentrated to the United States, showing that the market strategy of Brazilian companies is to focus on a specific market. By analyzing the U.S. market, Brazil appears as the largest supplier of conifers for this wood molding market, with Chile as the main competitor in the price segment. The performance of the market share of Brazil in the US market shows that the Brazilian companies producing and exporting coniferous wood moldings are competitive in this market. The adjustment of the econometric model has showed that the price variables of the Brazilian product, the price of the Chilean product, exchange rate and American income were significant in explaining the competitiveness of Brazilian products in the American market. Conversely, for the adjusted model to explain the competitiveness of Chile, the price and the exchange rate were the variables that showed significant influence.

Keywords: export, greater value-added products, market share.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1AB – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MOLDURAS	61
FIGURA 2AB- EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE UNIDADES HABITACIONAIS CONSTRUÍDAS COM O NÍVEL DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS	65
FIGURA 3- EVOLUÇÃO DO PREÇO REAL DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.	67
FIGURA 4AB - EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO BRASIL, CHILE, CANADÁ, NOVA ZELÂNDIA E EUA.	72
FIGURA 5AB- EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA POLÔNIA, ALEMANHA, ÁUSTRIA, SUÉCIA.	77
FIGURA 6AB- EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS ESTADOS UNIDOS, AUSTRÁLIA E CANADÁ.	84
FIGURA 7- EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ALEMANHA E DA FRANÇA.	88
FIGURA 8- EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (M) E DO VALOR (US\$) DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.	95
FIGURA 9- ÍNDICE DE SAZONALIDADE DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013.	110
FIGURA 10 - ÍNDICE ESTACIONAL DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2007 A 2013.	112
FIGURA 11- ÍNDICE DE SAZONALIDADE DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO CHILE NO PERÍODO DE 2007 A 2013.	113
FIGURA 12- ÍNDICE ESTACIONAL DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2007 A 2013.	114
FIGURA 13AB -EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS	149
FIGURA 14 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE CADA UM DOS SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE CONÍFERAS.	150

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- TIPOS DE MERCADOS BASEADOS NA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO.	43
TABELA 2 - VALOR E QUANTIDADE DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS ENTRE 1998 E 2013.	60
TABELA 3- VARIAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS NOS PRINCIPAIS SUBPERÍODOS.....	63
TABELA 4- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES NO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS.....	68
TABELA 5 - PARTICIPAÇÃO MÉDIA (%) DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES PARA SEUS PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO NO PERÍODO DE 1998 A 2013.....	70
TABELA 6- PREÇO DE EXPORTAÇÃO DA NOVA ZELÂNDIA, BRASIL, CHILE, CANADÁ E ESTADOS UNIDOS.	74
TABELA 7- PREÇO DE EXPORTAÇÃO DA ALEMANHA, SUÉCIA, ÁUSTRIA E POLÔNIA.....	79
TABELA 8- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS IMPORTADORES MUNDIAIS NO TOTAL DAS IMPORTAÇÕES MUNDIAIS.....	81
TABELA 9 - PRINCIPAIS MERCADOS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS PARA OS PRINCIPAIS IMPORTADORES.	83
TABELA 10- PREÇO DE IMPORTAÇÃO (US\$/T.) DOS ESTADOS UNIDOS, CANADÁ E AUSTRÁLIA ENTRE 1998 E 2013.....	86
TABELA 11- PREÇO DE IMPORTAÇÃO DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ALEMANHA E DA FRANÇA.	90
TABELA 12 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.....	91
TABELA 13 - CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE ACORDO COM O CRITÉRIO CRK1 E CRK4 (%).	92
TABELA 14 - CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE ACORDO COM O ÍNDICE IHH.....	93
TABELA 15- VALOR E QUANTIDADE DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS ENTRE 1998 E 2013.....	96
TABELA 16 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS NO VALOR IMPORTADO PELOS ESTADOS UNIDOS.....	98
TABELA 17- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS NA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS.....	99
TABELA 18 - CORRELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DA CONSTRUÇÃO CIVIL AMERICANA E AS IMPORTAÇÕES DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES ENTRE 1998-2013.....	101
TABELA 19- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA CHINA (%).	105
TABELA 20 - PREÇO MÉDIO DAS IMPORTAÇÕES AMERICANA DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES (US\$/M).	107

TABELA 21- DIFERENÇA DO PREÇO DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES.	109
TABELA 22 -NÚMERO DE OUTLIERS IDENTIFICADOS PELA DISTÂNCIA DE MAHALANOBIS.	116
TABELA 23- TESTE VIF DE MULTICOLINERIDADE.	117
TABELA 24 - RESULTADO DOS TESTES DE ADEQUAÇÃO DO MODELO.	118
TABELA 25 - RESULTADOS DO AJUSTE DOS MODELOS PARA BRASIL E CHILE.	119
TABELA 26 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES CHILENAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	135
TABELA 27- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	136
TABELA 28 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS ESTADOS UNIDOS (%).	137
TABELA 29 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA NOVA ZELÂNDIA (%).	138
TABELA 30 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES ALEMÃS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	139
TABELA 31- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA POLÔNIA (%).	140
TABELA 32 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ÁUSTRIA (%).	141
TABELA 33 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA SUÉCIA (%).	142
TABELA 34 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO JAPÃO.	143
TABELA 35 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	144
TABELA 36 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES CANADENSES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	145
TABELA 37 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES AUSTRALIANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	146
TABELA 38 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES FRANCESAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	147
TABELA 39 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES ALEMÃS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).	148
TABELA 40 -TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.	151
TABELA 41- TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.	152
TABELA 42 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.	153
TABELA 43 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.	154

TABELA 44 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.....	155
TABELA 45 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.....	156
TABELA 46 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.....	157
TABELA 47- TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE	158

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- CARACTERÍSTICAS E FONTE DOS DADOS UTILIZADOS.....	38
QUADRO 2 - TESTE D DE DURBIN-WATSON: REGRAS DE DECISÃO.....	55
QUADRO 3- TESTE DE SIGNIFICÂNCIA DOS MODELOS.	117

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIMCI – Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente.

ABRAF – Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas.

ALICE-WEB - Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Web.

AUS – Austrália.

AUT – Áustria.

BEL – Bélgica.

BHS – Bahamas.

BRA – Brasil.

CAN- Canadá.

CHE – Suíça.

CHL – Chile.

CHN – China.

CIF - *Cost Insurance and Freight*.

COMTRADE – Comércio Internacional das Nações Unidas.

CPI – Consumer Price Index.

CRK – Razão de Concentração.

DEU – Alemanha.

DNK – Dinamarca.

EUA – Estados Unidos da América.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAS – Foreign Agricultural Service.

FIN – Finlândia.

FOB – *Free-on-board*.

FRA – França.

ITA – Itália.

Kg – Quilograma.

LUX – Luxemburgo.

MDF – Medium Density Fiberboard.

MEX – México.

MQO- Mínimos Quadrados Ordinários.

NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul.

NLD – Holanda.

NOR – Noruega.

NZL – Nova Zelândia.

OSB – Oriented Strand Board.

PIB – Produto Interno Bruto.

PMVA – Produto de Maior Valor Agregado.

POL – Polônia.

REMADE – Revista da Madeira.

SGP - Sistema Geral de preferências.

SH – Sistema Harmonizado.

SWE – Suécia.

t. – Tonelada.

UK - Reino Unido.

US\$ – Dólar - moeda dos Estados Unidos da América.

USDA – United States Department of Agriculture.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	OBJETIVOS	22
2.1	OBJETIVO GERAL	22
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	23
3.1	MOLDURAS DE MADEIRA	23
3.2	COMERCIO INTERNACIONAL	24
3.3	COMPETITIVIDADE	26
3.4	MÉTODOS <i>EX-POST</i> DE MENSURAÇÃO DA COMPETITIVIDADE	28
3.4.1	<i>Market share</i>	28
3.5	VARIÁVEIS QUE AFETAM A COMPETITIVIDADE	28
3.6	CONCENTRAÇÃO DE MERCADO	30
3.7	SEGMENTAÇÃO DE MERCADO	32
3.8	CONCORRÊNCIA E ESTRATÉGIA	34
4	MATERIAL E MÉTODOS	37
4.1	MATERIAL	37
4.1.1	Dados	37
4.1.1.1	Fonte de dados	37
4.1.1.2	Preço de exportação	39
4.1.2	Tratamento dos dados	39
4.1.2.1	Correção da inflação	39
4.2	MÉTODOS	40
4.2.1	Variação percentual dos períodos analisados	40
4.2.2	Taxa de crescimento	41
4.2.3	Razão de concentração	42
4.2.4	Índice de Herfindahl Hirshman	43
4.2.5	Diferença entre os preços	44
4.2.6	Market share	45
4.2.7	Sazonalidade das importações americanas de molduras de madeira de coníferas do Brasil e do seu principal concorrente	46
4.2.10	Ajuste de modelos econométricos	48
4.2.10.1	Séries temporais	51
4.2.10.2	Mínimos Quadrados Ordinários – MQO	52

4.2.10.3	Premissas do modelo de regressão linear clássico	53
4.2.10.3.1	Homocedasticidade do erro	53
4.2.10.3.2	Ausência de multicolinearidade.....	53
4.2.10.3.3	Especificação correta do modelo de regressão	54
4.2.10.3.4	Distribuição normal do termo de erro, u_i	54
4.2.10.3.5	Ausência de correlação serial ou autocorrelação.....	55
4.2.12	Detecção de <i>outliers</i>	57
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
5.1	COMPORTAMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS	58
5.1.1	Evolução das exportações e importações mundiais de molduras de madeira de coníferas.....	59
5.1.1.1	Correlação entre o mercado mundial de molduras de madeira de coníferas e o mercado imobiliário americano	64
5.1.1.2	Evolução do preço médio das exportações e importações mundiais de molduras de madeira de coníferas	66
5.1.2	Regionalidade do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas	68
5.1.2.1	Exportações	68
5.1.2.1.1	Desempenho das exportações do bloco americano	71
5.1.2.1.1.1	Preço de exportação dos países do bloco americano.....	74
5.1.2.1.2	Desempenho das exportações do bloco europeu	76
5.1.2.1.2.1	Preço de exportação dos países do bloco europeu	79
5.1.2.2	Importações	81
5.1.2.2.1	Desempenho das importações do bloco americano	84
5.1.2.2.1.1	Preço das importações dos países do bloco americano.....	86
5.1.2.2.2	Desempenho das importações do bloco europeu	88
5.1.2.2.2.1	Preço das importações dos países do bloco europeu.....	89
5.2	CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.....	91
5.3	DINÂMICA DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS	95
5.3.1	Comportamento das importações americanas de molduras de madeira de coníferas	95
5.3.2	Principais fornecedores de molduras de madeira de coníferas para o mercado americano.....	97
5.3.2.1	Análise do preço das importações americanas de molduras de madeira de coníferas dos seus principais fornecedores	106

5.3.3	Sazonalidade das importações americanas de molduras de madeira de coníferas do Brasil e do Chile	109
5.4	VARIÁVEIS QUE AFETAM A COMPETITIVIDADE DO PRODUTO BRASILEIRO E CHILENO NO MERCADO AMERICANO	115
5.4.1	Teste de raiz unitária.....	115
5.4.2	Detecção de <i>outliers</i>	116
5.4.3	Premissas do modelo de regressão linear clássico	117
5.4.4	Resultado do ajuste dos modelos para o Brasil e Chile	118
6	CONCLUSÕES	122
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
	REFERÊNCIAS	125
	APÊNDICES	135

1 INTRODUÇÃO

A intensificação do processo de globalização ocorrida nas últimas décadas culminou em profundas mudanças econômicas, políticas, sociais e culturais o que, conseqüentemente, ocasionou intensas transformações relacionadas as competências das organizações (VASQUES 2006; ZANCARELLI, 2002; MARIANO et. al, 2014).

Nesse cenário de crescente interligação das nações, a competitividade se tornou um tema de grande interesse para as empresas, uma vez que a abertura dos mercados expõe as economias às regras do mercado internacional aumentando a complexidade das operações comerciais e tornando a competição mais acirrada (NOCE, 2005).

A competitividade das empresas que compõe um setor é um dos principais fatores que influenciam seu desempenho no mercado mundial. A capacidade de competição depende de diversos fatores exógenos e endógenos a empresa, tais como: as políticas do governo, a infraestrutura do país, as estratégias empresariais, a capacidade das empresas responderem as ameaças e fraquezas, de se adaptarem e inovarem continuamente, dentre outros (COSTA, 2013).

Além disso, é fundamental que as empresas conheçam os mercados em que atuam, as regras que os orientam e os fatores que os influenciam. Todas essas informações servem de base para a elaboração das melhores estratégias e ações, visando criar vantagens competitivas que permitam vencer a concorrência, ganhar mercado, satisfazer seus clientes e auferir lucro no segmento de mercado em que atuam.

Esse contexto não é diferente para as empresas que compõe os diversos segmentos do setor de base florestal brasileiro. É de comum conhecimento que este setor possui importante contribuição para o desenvolvimento econômico e social do país, sendo que parte significativa de seu desempenho está associada ao mercado internacional (PETRAUSKI et al., 2012; SOARES; SOUSA e SILVA, 2008; NOCE, 2005). No entanto, alguns autores, tal como Petrauski et al (2012), relatam que o setor florestal brasileiro ainda possui uma participação pequena no mercado internacional, dado o potencial que apresenta e a grandeza da demanda mundial.

Uma das possibilidades do setor produtivo florestal brasileiro ampliar sua participação no mercado internacional é na produção de Produtos de Maior Valor

Agregado – PMVA's, isso porque as maiores taxas de crescimento no comércio mundial de produtos de madeira vêm ocorrendo com esses produtos (TOMASELLI, 2011). Porém, de uma forma geral, as indústrias do setor de base florestal brasileiro se caracterizam por exportar principalmente produtos de baixo valor agregado, isso porque a indústria brasileira de PMVA's ainda é bastante incipiente, carecendo de estratégias e ações para o seu adequado desenvolvimento (ANDRADE et al., 2014).

Um dos produtos exportados pelo setor de base florestal que apresenta alto valor agregado são as molduras de madeira. Estas tem origem no processamento terciário da madeira e são empregadas basicamente no acabamento de interiores e com propósito decorativo na construção civil (ABIMCI, 2009; ABRAF, 2010).

Apesar do aumento do consumo interno nos últimos anos, a maior parte da produção brasileira de molduras ainda é voltada para o mercado externo, tendo os Estados Unidos como principal mercado de destino (ABIMCI, 2013).

Portanto, diante da importância de estudos sobre competitividade e sobre as relações de mercado de produtos florestais aliados a necessidade de adoção de estratégias para o desenvolvimento da indústria brasileira de PMVA's, este estudo teve como objetivo principal analisar a dinâmica e a competitividade das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas para o mercado americano, devido a sua relevância para as empresas atuantes nesse segmento.

Busca-se por meio deste estudo disponibilizar informações sobre esse segmento que, apesar de pouco conhecido no mercado interno, é bastante valorizado no mercado externo. Tais informações poderão subsidiar a elaboração de estratégias comerciais capazes de aperfeiçoar a competitividade e a inserção das empresas de base florestal no mercado mundial. Além de promover o desenvolvimento de novos mercados agregando diversidade e qualidade a produção do setor florestal-madeireiro do país, diminuindo assim a concentração das exportações em bens primários, e aumentando a geração de empregos no país.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a dinâmica e a competitividade das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos no período de 1998 a 2013.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o comportamento do mercado internacional de molduras de madeira de coníferas;
- Analisar a concentração das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas;
- Analisar as importações americanas de molduras de madeira de coníferas e a competitividade do produto brasileiro nesse mercado;
- Avaliar a influência de variáveis na competitividade do Brasil e de seu principal concorrente no mercado americano.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 MOLDURAS DE MADEIRA

No final dos anos 1980, a indústria de madeira processada passou a sofrer com a acirrada concorrência, resultante principalmente da intensificação do processo de globalização. Na busca pela diferenciação, essas empresas passaram a investir em processos que agregassem maior valor ao produto serrado, com intuito de conquistar espaço no mercado externo e no segmento moveleiro nacional (PEREIRA, 2003; BUAINAIN; BATALHA, 2007).

O grupo dos produtos de maior valor agregado tem origem no processamento secundário e terciário da madeira. O processamento primário da madeira refere-se à transformação da madeira em tora em madeira serrada, lâminas de madeira ou cavaco, já o processamento secundário inclui a elaboração de produtos de maior valor agregado, tais como: compensado e painéis reconstituídos de madeira (aglomerados, e chapas de MDF e OSB) (ABRAF, 2010).

O processamento terciário, por sua vez, envolve a combinação de processos primários e secundários dando origem a peças de madeira para a construção civil em que se enquadram as molduras, portas, janelas, *blocks*, *blancks* entre outros. Esta é a fase que agrega o maior valor econômico ao produto madeireiro, e também o mais próximo das necessidades específicas do consumidor final (ABRAF, 2010).

As molduras são definidas como peças perfiladas empregadas quase sempre no acabamento de interiores, com propósito decorativo na construção civil (ABIMCI, 2009). Cabe salientar que existem também as molduras do segmento artístico (quadros, porta-retratos, espelhos, molduras para móveis, chassis em geral), estas são conhecidas como molduras tipo *frame*. No entanto, este estudo trata apenas das molduras utilizadas na construção civil.

Entre as particularidades que chamam atenção nas molduras, está o fato delas poderem assumir formatos e medidas variadas que atendem as mais diversas necessidades do mercado. Por existirem inúmeros perfis de molduras, estas recebem diferentes denominações, como por exemplo, meia-cana, rodapé, batente, vista de porta e janela, meia lua, entre outros (ABIMCI, 2009).

A espécie predominante utilizada na sua fabricação é o *Pinnus taeda*, mas também são utilizados o *Pinnus ellioti*, eucaliptos spp. e algumas espécies de pinus tropicais em quantidades menos expressivas. Em função da disponibilidade de matéria prima, é na região Sul do Brasil que se localizam as principais fábricas de molduras (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

O segmento de molduras de madeira, incluído coníferas e não coníferas mostrou constante evolução do volume produzido. De acordo com o estudo setorial da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente – ABIMCI (2013), ano base 2012, no período de 2000 a 2012 houve crescimento na produção interna de molduras na ordem de 227%, representando crescimento médio anual de 10,4%.

O mesmo estudo ainda destaca que o mercado de molduras de madeira está cada vez mais em alta, fomentado pela crescente oferta de novos empreendimentos imobiliários e pelo aumento do poder aquisitivo dos brasileiros. Porém, apesar do crescimento do consumo interno, a maior parte da produção ainda é voltada para o mercado externo, tendo os Estados Unidos como principal mercado destino.

3.2 COMÉRCIO INTERNACIONAL

Até meados do século XIII o conhecimento que existia sobre comércio entre países advinha dos documentos elaborados por pensadores da escola mercantilista, em que o benefício primordial do comércio internacional era o *superávit* da balança comercial, que deveria ser atingido a qualquer preço (COUTINHO; VILHENA LANA PEIXOTO; RIBEIRO FILHO, 2005, SALVATORE, 2007, p. 20).

Contudo, para ir além dos antigos e ultrapassados conceitos mercantilistas, surgem as teorias de pensadores como Adam Smith e David Ricardo que deram origem a escola da economia clássica. Dessa forma, as teorias de comércio internacional surgiram diante da necessidade de explicação de como se davam as trocas comerciais entre países.

A primeira destas teorias, conhecida como Teoria das Vantagens Absolutas, remete-se a Adam Smith. Em sua obra intitulada “Riqueza das Nações” (1776), Smith argumenta que os países devem especializar a produção dos bens em que possuem vantagens absolutas, ou seja, naquele produto cuja quantidade de insumos requerida

para produção de uma unidade no seu país é menor, em relação aos demais. Portanto, possuía vantagem absoluta aquele país que conseguisse produzir esse bem enfrentando menores custos (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007, p. 11; SALVATORE, 2007, p. 21).

Posteriormente, em 1817, David Ricardo aperfeiçoou a teoria de Smith afirmando que, mesmo que um país não possua nenhuma vantagem absoluta em relação aos demais, é vantajoso para ele participar do comércio internacional.

Para Ricardo, não é o custo absoluto de produção que importa, mas a razão de produtividade do trabalho que cada país possui. Essa teoria ficou conhecida como Teoria das Vantagens Comparativas (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007, p.8; SALVATORE, 2007, p.23). Nesse modelo, o trabalho é o único fator de produção, e terá vantagem comparativa aquele país que possuir menor custo de oportunidade na produção de uma unidade do bem.

Em seguida, em 1933, os economistas neoclássicos Eli Hecksher e Bertil Ohlin forneceram explicações complementares à teoria de Ricardo, afirmando que, embora o comércio seja em parte explicado pelas diferenças na produtividade do trabalho, ele também é reflexo das diferenças nos recursos dos países (SALVATORE, 2007, p.56).

A teoria de Hecksher-Ohlin, diz que a vantagem comparativa apresentada por um país é resultado da interação entre a abundância dos fatores de produção e a intensidade com que esses fatores são utilizados na produção de diferentes bens. Por consequência, os países tenderão a exportar bens intensivos naqueles fatores cuja oferta é abundante e importar bens que são mais intensivos em fatores de produção escassos (KRUGMAN; OBSTFELD, 2007, p.49; SALVATORE, 2007, p. 56).

Posteriormente, em 1989, Michael Porter abordou a explicação sobre comércio internacional a partir de uma nova ótica. O autor critica as consagradas teorias clássicas do comércio internacional, afirmando que estas devem ser consideradas, *“na melhor das hipóteses, incompletas, e, na pior das hipóteses, incorretas”* (PORTER, 1999, p.184). Para Porter, é a capacidade de a indústria inovar, melhorar e criar vantagens competitivas que determinam o seu sucesso no mercado mundial.

Ao contestar as teorias clássicas, Porter propõe uma nova abordagem que vai além do conceito de vantagem comparativa para se concentrar na vantagem competitiva dos países, refletindo o conceito de competição, que inclui mercados

segmentados, produtos diferenciados, diversidades tecnológicas e economias de escala (COUTINHO; VILHENA LANA PEIXOTO; RIBEIRO FILHO, 2005).

Porter argumenta que a eficácia operacional, embora necessária para um desempenho superior, não é suficiente, porque suas técnicas são fáceis de imitar. Em contrapartida, a essência da estratégia é escolher uma posição única e valiosa enraizadas em sistemas de atividades que são muito mais difíceis de igualar (PORTER, 1996).

Analizando tais teorias, acredita-se que a explicação do padrão de trocas internacionais depende, além das vantagens comparativas, das vantagens competitivas que as empresas desenvolvem. As vantagens comparativas definem o que as empresas vão produzir, a forma como estas produzem e comercializam poderão transformar-se em vantagens competitivas, que, por sua vez, determinam o sucesso e a permanência dessas empresas no mercado, ou seja, a tornam competitiva.

3.3 COMPETITIVIDADE

Ao longo dos anos, vários autores propuseram definições para o termo competitividade, com intuito de entendê-la e identificar suas fontes.

Porter (1999, pg.170) afirmou que mesmo em função de todas as análises, discussões e trabalhos sobre o tema competitividade, ainda não existe uma definição objetiva e consensual sobre o que é competitividade nacional, embora essa definição seja clara para o nível de empresa.

Nessa linha, diversos autores defendem a teoria de que as nações não são competitivas, e sim as empresas, pois são estas que de fato competem no cenário internacional (KRUGMAN, 1994; DIETER; ENGLERT 2007; PORTER, 1999; FARINA, 1999).

Portanto, quanto a abrangência, o termo pode ser aplicado em diversos níveis, desde um produto até uma nação, sendo a competitividade das nações o somatório dos resultados da competitividade empresarial (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997 pg. 1; SANTOS; SENA; ROCHA, 2010).

Na tentativa de conceituar competitividade alguns autores a definem como a capacidade da empresa/país formular e implementar estratégias concorrenciais, que

lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (FAJNZYLBBER, 1988, p. 13; SANTOS; SENA; ROCHA, 2010; ALMEIDA, 2010a; FARINA, 1999).

Na mesma linha Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997, pg. 7) dizem que a competitividade é o resultado da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado, que por sua vez, são influenciadas pelas características estruturais e comportamentais do ambiente competitivo em que a empresa está inserida e pelo próprio sistema econômico.

Para mensurar o nível de competitividade de uma empresa, setor ou nação, os dois conceitos mais utilizados na literatura são *ex-post* e a *ex-ante*, propostos por Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997).

O primeiro deles refere-se ao desempenho (competitividade revelada), expressa pela participação de mercado alcançada por uma firma em um mercado em certo momento do tempo (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997, pg. 1).

De acordo com essa visão, a análise participação no mercado e sua evolução agregada os vários fatores determinantes do desempenho, reflete as vantagens competitivas já adquiridas pela empresa ou indústria. (FARINA, 1999).

No segundo, a competitividade é vista como eficiência (competitividade potencial), onde a mesma é expressa pela capacidade da empresa converter insumos em produtos com o máximo de rendimento (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997, pg. 2).

Sob esta ótica, ao escolher as técnicas de produção o produtor estará submetido às restrições impostas pela sua capacitação tecnológica, gerencial, financeira e comercial, essas restrições estarão definindo a sua capacidade competitiva (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997 pg. 2).

Porém, os mesmos autores consideram que as duas óticas são limitadas, por serem estáticas, ou seja, analisam somente o comportamento passado ou indicadores, sem elucidar as relações causais que mantem a evolução da competitividade.

Em síntese, o conceito *ex-post* reflete o resultado da competição, já o conceito *ex-ante*, mede o grau de preparação para a competição (SIGGEL, 2007).

3.4 MÉTODOS *EX-POST* DE MENSURAÇÃO DA COMPETITIVIDADE

3.4.1 *Market share*

Uma das metodologias mais simples e comumente utilizada para mensuração da competitividade revelada refere-se ao cálculo da participação de um produto ou empresa em um determinado mercado - *Market share* (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997).

Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997) argumentam que a competitividade de um segmento ou produto pode ser mensurada pelo seu desempenho, ou seja, sua participação no mercado (*market share*). Compartilhando do mesmo ponto de vista, Silva e Batalha (1999) consideram a competitividade como a capacidade de um sistema produtivo manter participação no mercado interno e externo de maneira sustentada.

A análise participação no mercado e sua evolução apresenta a vantagem de agregar vários fatores determinantes do desempenho, refletindo as vantagens competitivas já adquiridas pela empresa ou indústria (FARINA, 1999).

Esse indicador é empregado, também, para mensurar a posição competitiva de um país ao considerar a participação das exportações desse país para um produto no mercado internacional do mesmo produto (DIAS; GIBBERTT; SHIKIDA, 2008). Portanto, as indústrias competitivas são aquelas que ampliam sua participação no mercado internacional de determinados produtos (HAGUENAUER, 1989).

Autores como Aguiar (2014), Schirigatti (2014), Mahanzule (2013) e Zemolin (2013) fizeram uso dessa metodologia como ferramenta para mensuração da competitividade de produtos da pauta de no mercado internacional.

3.5 VARIÁVEIS QUE AFETAM A COMPETITIVIDADE

A abordagem de Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997 pg. 10-13), sobre os fatores determinantes da competitividade, sugere que estes são numerosos e ultrapassam o nível das firmas, estando relacionados a estrutura da indústria e ao sistema produtivo no geral. Os autores dividem esses fatores em 3 categorias:

- Empresariais (internos a empresa): aqueles sobre os quais a empresa possui poder de decisão e podem ser controlados ou modificados.
- Estruturais: são aqueles referentes a indústria como um todo, os quais a empresa tem capacidade de intervenção limitada. Tais fatores formam o ambiente competitivo nos quais as empresas de um mesmo setor se enfrentam, abrangendo não somente as características de demanda e oferta, mas também a influência de instituições públicas e não-públicas.
- Sistêmicos: são aqueles que constituem externalidades *strictu sensu*, sobre os quais a empresa possui escassa ou nenhuma possibilidade de intervir, sendo eles: macroeconômicos, político-institucionais, legais regulatórios, infra estruturais, sociais e internacionais (tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, acordos internacionais dentre outros).

Compartilhando do mesmo ponto de vista Pinheiro, Moreira e Horta (1992) dizem que a competitividade das empresas no mercado internacional depende de uma diversidade de fatores. Os autores citam alguns deles: tecnologia disponível e da eficiência com que a mesma é utilizada, os preços domésticos dos insumos de produção, a taxa de câmbio e as taxas de paridade entre os parceiros comerciais do Brasil, a distância dos países competidores em relação aos mercados de destino, os custos de transporte, a estrutura de incentivos e subsídios as exportações, as barreiras tarifárias e não tarifárias nos países importadores, a qualidade do produto, entre outros.

Schwab (2010) define as variáveis que influenciam a capacidade de competição de uma empresa como sendo os doze pilares da competitividade. Entre eles: instituições (públicas e privadas), infraestrutura, ambiente macroeconômico, saúde e educação primária, ensino superior e treinamentos, eficiência do mercado de bens, eficiência do mercado de trabalho, desenvolvimento do mercado financeiro, preparação tecnológica, tamanho do mercado, sofisticação dos negócios e, por último, capacidade de inovação.

Alguns autores como Horta (1983) e Fialho (2006) ressaltam o peso das variáveis macroeconômicas taxa doméstica de inflação, a taxa de inflação no resto do mundo, as variações da produtividade e as mudanças na taxa de câmbio na competitividade das exportações de um país.

Defensor de outra visão, Porter (1999, pg.172) contraria as teorias que afirmam que a competitividade é resultante de fatores macroeconômicos, da mão-de-

obra barata e abundante, da abundância de recursos naturais, das políticas governamentais ou da diferença nas práticas gerenciais. O autor cita casos de países que não disponham destas condições e mesmo assim apresentavam prosperidade.

Segundo a visão do autor, nenhum destes fatores isoladamente explica a competitividade de um país ou a ausência desta. Para Porter, o único fator que explica competitividade a nível nacional é o da produtividade do trabalho e do capital, afirmando que o padrão de vida de um país depende de suas empresas atingirem altos níveis de produtividade, o que exige que a economia “*se aprimore a si mesma*” (PORTER, 1999, p. 172).

O autor ainda relata que os determinantes da vantagem competitiva de um país no mercado internacional são quatro atributos que moldam o ambiente no qual as empresas competem, sendo eles (PORTER, 1999, p. 178):

- Condição de fatores: referentes a posição do país nos fatores de produção (trabalho especializado e/ou infraestrutura).
- Condições de demanda: a natureza da demanda por produtos e serviços;
- Indústrias correlatas e de apoio: presença ou ausência, no país, de indústrias correlatas que sejam internacionalmente competitivas;
- Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas: as condições que governam a maneira pela qual as empresas são criadas, organizadas e dirigidas, mais a natureza da rivalidade interna.

3.6 CONCENTRAÇÃO DE MERCADO

O termo concentração de mercado refere-se à parcela detida por um número relativamente pequeno de firmas em uma indústria ou em um mercado individual (KON, 1999, p. 56).

Ainda segundo a mesma autora, a concentração industrial é um dos principais determinantes estruturais da competição, uma vez que esta afeta as estratégias adotadas pelas firmas participantes em relação a preços, níveis de produção, economias de escala, além de afetar a entrada de novas firmas no mercado (KON, 1999, p. 56 - 57). Em níveis elevados, a concentração industrial pode prejudicar a alocação eficiente de recursos e ocasionar a falta de competição, decorrente da

carência de estímulo para inovação e para melhoria dos processos de produção e dos produtos (KON, 1999, p. 57).

Por meio da análise da parcela de mercado ocupada por cada firma, têm-se os elementos empíricos necessários para análise da estrutura de mercado atuante nessa indústria. Nesse sentido, Bain (1959, p.7) menciona que a estrutura de mercado se refere às características organizacionais, que influenciam estrategicamente a natureza da competição. Ou seja, a estrutura de mercado é responsável pelo comportamento e, conseqüentemente, pelo desempenho das empresas.

A concentração de mercado não é um conceito aplicado somente para análise do mercado interno, mas também é amplamente utilizado para análise da estrutura das exportações de um país. Da mesma forma, a concentração das exportações em poucos produtos, ou em mercados destino, pode ocasionar problemas de perda de competitividade e dependência da demanda dos seus parceiros comerciais.

Nessa linha, Possas (1999) afirma que há uma relação inversa entre concentração e concorrência, sendo que, na medida em que se eleva a concentração, diminui o grau de competição entre os países.

No que tange a demanda, quanto mais concentradas estiverem as exportações de um país, mais a sua economia estará sujeita às flutuações de demanda, o que pode implicar em mudanças bruscas nas suas receitas (CUNHA FILHO; CARVALHO, 2005).

O contrário acontece com uma pauta de exportação mais diversificada, esta pode assegurar condições mais estáveis às trocas internacionais (CUNHA FILHO; CARVALHO, 2005). Corroborando com Cunha Filho e Carvalho (2005), Pinto (2000) afirma que o crescimento externo de uma economia está relacionado com as estratégias de diversificação de mercado, principalmente para aqueles pouco explorados, mas com potencial de crescimento.

Especificamente na área florestal, existem diversos trabalhos que tratam da concentração industrial na atividade florestal, dentre eles Noce et al. (2005), verificaram a concentração do mercado internacional de madeira serrada nos anos de 1997 e 1999, fazendo uso dos índices de concentração e desigualdade de mercado e das estruturas de classificações de mercado. Os autores constataram uma alta concentração e desigualdade do mercado internacional de madeira serrada.

Noce et al. (2007), analisaram o mercado internacional de compensado, considerando a concentração das exportações dos países no período de 1998 a 2002.

Os autores observaram que a estrutura do mercado internacional de compensado é caracterizada pela concentração e desigualdade.

Coelho Junior, Rezende e Oliveira (2013) analisaram o grau de concentração das exportações mundiais de produtos florestais no período 1961 a 2008. Os autores concluíram que a participação brasileira nas exportações mundiais no agregado de produtos florestais foi crescente ao longo do tempo. Além disso, concluíram que os setores mais significativos do agregado das exportações mundiais de produtos florestais, em ordem decrescente, foram: celulose, madeira serrada, papel e papelão, painéis de madeira, madeira para fins industriais e energia.

Soares et al. (2014) analisaram as importações norte-americanas de celulose no período de 2001 a 2012. Para calcular o nível de concentração os autores utilizaram os métodos de Bain e de Herfindahl-Hirschman, já para a determinação da desigualdade fizeram uso do Índice de Gini. Os resultados mostraram que as importações norte-americanas de celulose caracterizam-se como dominadas e com caráter de desigualdade acentuado, em função das maciças participações canadense e brasileira nesse mercado.

Coelho Junior et al. (2010), analisaram o nível de concentração da indústria brasileira de celulose entre 1998 e 2007. Para determinação do nível de concentração os autores utilizaram os índices de Concentração, índice de Herfindahl-Hirschman, índice de entropia de Theil e Coeficiente de Gini.

Os resultados de ambos os índices mostram que a indústria brasileira de celulose é altamente concentrada. A desigualdade da indústria medida pelo Índice de Gini foi considerada elevada, confirmando que a desigualdade nas firmas que compõe essa indústria.

3.7 SEGMENTAÇÃO DE MERCADO

A segmentação de mercado foi introduzida na literatura de marketing em meados de 1950 por Wendell Smith (GOYAT, 2011; CALIXTA, AFONSO e LOCATELLI, 2011). O conceito de segmentação surgiu para contrapor o conceito de marketing de massa, que leva o mesmo produto e o mesmo composto de marketing (preço, produto, praça e promoção) a todos os consumidores (KOTLER; KELLER, 2006 p. 237).

Kotler e Keller (2006, p. 236) relatam que os mercados não são homogêneos, uma vez que consumidores diferem entre si em muitos aspectos, portanto, uma empresa não pode atender a todos os clientes em mercados amplos e diversificados. Diante disso, é necessário que a empresa identifique os segmentos de mercado a que poderá atender com maior eficácia.

Um segmento de mercado pode ser definido basicamente como um grande grupo de consumidores que possuem os mesmos gostos e preferências (WEINSTEIN, 1995, p.18; KOTLER; KELLER, 2006 p.237; ETZEL, WALKER e STANTON, 2001, p. 160).

Para Calixta, Afonso e Locatelli (2011), a segmentação orienta a decisão sobre quais segmentos focar, estimula a identificação de possibilidades estratégicas de diferenciação de ofertas, realça a importância de ação empresarial proativa na configuração do mercado de atuação. Além disso, traz a ideia de orientar a estratégia, começando não com a distinção de possibilidades de produtos, mas sim com a distinção de interesses ou necessidades dos clientes.

Para Kotler e Keller (2006, p.243), os segmentos de mercado podem ser identificados analisando diferenças demográficas, psicográficas e comportamentais existentes entre compradores.

Na segmentação comportamental os compradores são divididos em grupos de acordo com seus conhecimentos, atitude, uso e resposta a um produto (KOTLER; KELLER, 2006 p.251). A segmentação comportamental abrange benefícios e taxa de uso, a que se refere aos benefícios, trata-se do processo de divisão de clientes conforme os benefícios que eles procuram nos produtos, ou seja, analisa se o cliente compra por preço, por marca, por qualidade, por prazo no pagamento, pela entrega de serviços, entre outros fatores (ALVES, 2006).

Em se tratando de preço, as decisões de compra baseiam-se em como os consumidores percebem os preços, portanto, entender como os compradores chegam a essas percepções é uma das prioridades desse tipo de segmentação (KOTLER; KELLER, 2006 p.431).

Muitos consumidores utilizam o preço como um indicador da qualidade do produto, quando o consumidor dispõe de informações sobre a verdadeira qualidade do produto o preço se torna um indicador menos significativo da qualidade, porém, quando essas informações não existem o preço passa ser o principal indicador (KOTLER; KELLER, 2006 p.431).

Para Erramilli (1992) a sensibilidade ao preço é uma variável importante na segmentação de mercado, em que as percepções de preços muitas vezes diferem significativamente entre os segmentos de mercado. Nesse sentido, o preço de um produto ou serviço tende a criar diferentes grupos de clientes, aqueles que são sensíveis ao preço estão em um segmento já os que estão dispostos a pagar por um nível de qualidade maior estão em outro.

Há também a segmentação geográfica, que divide o mercado em diferentes unidades geográficas como nações, estados, cidades entre outras. A empresa pode atuar em uma, em algumas ou em todas as unidades (KOTLER; KELLER, 2006 p.244).

3.8 CONCORRÊNCIA E ESTRATÉGIA

Concorrência é definida por Zegger (2010) como a disputa entre produtores, de um mesmo bem ou serviço, com intuito de alcançar a maior parcela do mercado possível. As principais variáveis que orientam o jogo mercadológico da concorrência são: preço, qualidade do produto, disponibilidade nos pontos de venda e a imagem de que o produto possui junto aos consumidores.

Kotler e Keller (2006, p.339-340) afirmam que a concorrência não deve ser analisada apenas sob o aspecto setorial, em que se contempla um grupo de empresas que oferecem um produto ou uma categoria de produtos substitutos uns dos outros, mas deve ser abordada mais amplamente, sob o aspecto de mercado, em que as firmas competidoras são aquelas que atendem as mesmas necessidades dos clientes. Diante disso, é fundamental identificar quem são os concorrentes reais e potenciais, explícitos e sutis.

Nesse sentido, Porter (1989a, p.187), relatou que os concorrentes são vistos como uma ameaça pela maioria das empresas e a atenção desta é voltada para o modo como obter maior parcela de mercado e ao mesmo tempo como evitar a entrada de seus concorrentes.

Para Porter (1989a, p.4-5) existem cinco forças componentes do modelo de análise da concorrência, sendo elas:

a) Ameaça de novos entrantes: refere-se ao grau de competitividade do mercado ou até que ponto as empresas são capazes de entrar neste mercado e concorrer por clientes.

b) Poder de barganha dos fornecedores da empresa: os fornecedores podem exercer seu poder de barganha sobre os participantes do mercado, ao ameaçar aumentar os preços ou reduzir a qualidade dos produtos e serviços comprados.

c) Poder de barganha dos clientes da empresa: o poder de barganha dos consumidores pode ser uma poderosa ameaça em função da pressão que podem exercer para baixar o preço e estender os prazos de pagamento. E quando os produtos ou serviços são não diferenciados e ofertados por várias empresas, existem fortes ameaças de substituição de compras.

d) Ameaça de produtos substitutos: são vistos como uma ameaça quando os produtos ou serviços oferecidos pelas empresas rivais são considerados substitutos pelos clientes. Assim, as alterações nos preços dos produtos substitutos podem afetar diretamente a rentabilidade da empresa.

e) Intensidade da rivalidade entre empresas concorrentes: ocorre quando existe uma intensa competição entre as empresas concorrentes, uma vez que a forte concorrência tende a reduzir os lucros, em razão da diminuição forçada dos preços.

Para Vasques (2006), a relação entre as forças é que determina o direcionamento a ser tomado pela empresa, ou organização, para seu posicionamento frente às condições observadas. Esse direcionamento será embasado na vantagem competitiva obtida a partir do planejamento estratégico.

Porter (1989a, p.9) afirma que uma empresa pode ter inúmeros pontos fortes e fracos em relação aos seus concorrentes, no entanto, existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: o baixo custo ou a diferenciação.

Além disso, quando esses dois tipos básicos de vantagem competitiva são combinados com o escopo de atividades de uma empresa, levam a três estratégias genéricas (PORTER, 1989a, p.10-13).

a) Liderança em custo: a partir desta estratégia a empresa visa a ser a produtora de baixo custo da indústria. A estratégia da liderança em custo é realizada pelo ganho de experiência, da busca por economia de escala, tecnologia patenteada, entre outras características.

b) Diferenciação: com essa estratégia, a empresa procura ser única em sua indústria, ela seleciona um ou mais atributos, que muitos compradores consideram importantes, posicionando-se para atender essas necessidades. A diferenciação pode ser baseada no próprio produto, no sistema de entrega, no marketing e em uma vasta gama de outros fatores.

c) Enfoque: esta estratégia procura atender segmentos de mercado estreitos, excluindo os demais. Uma empresa pode ter como foco determinados grupos de clientes, linhas de produtos ou mercados geográficos. Essa estratégia pode ocorrer de duas maneiras:

- foco na diferenciação: pela qual uma empresa busca a diferenciação em seu segmento-alvo, buscando criação de valor para o comprador. Uma diferenciação sustentável exige que uma empresa execute de um modo único uma gama de atividades de valor que influenciam os critérios de compra.

- foco na liderança em custo: a empresa busca uma vantagem de custo em seu segmento-alvo.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 MATERIAL

4.1.1 Dados

4.1.1.1 Fonte de dados

De acordo com a classificação da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), as molduras se enquadram no código 44.09 que tem a seguinte definição: *Madeira (incluídos os tacos e frisos de parkê, não montados) perfilada (com espigas, ranhuras, filetes, entalhes, chanfrada, com juntas em V, com cercadura, boleadas ou semelhantes) ao longo de uma ou mais bordas, faces ou extremidades, mesmo aplainada, polida ou unida pelas extremidades*. Podendo ser: 44.09.10 – De coníferas, 44.09.20 – De não coníferas, 44.09.21 – De bambu e 44.09.29 – Outras.

Devido a impossibilidade de se trabalhar com um nível de desagregação de oito dígitos, e também por ser o nível de seis dígitos do Sistema Harmonizado (SH) a composição máxima acessível nos websites para conciliar dados internacionais com os nacionais, neste estudo utilizou-se o código 44.09.10 para o produto molduras de madeira de coníferas.

Sob a ótica das importações americanas, mercado foco do presente estudo, observa-se que num nível de desagregação de oito dígitos cerca de 90% das importações americanas são referentes ao código 44.09.10.40 – Molduras padrão da madeira de *Pinus* sp. Portanto, apesar deste código incluir diferentes tipos de molduras de madeira de coníferas além dos tacos e frisos de parkê, as molduras e suas variações são os produtos mais representativos deste código.

Para realização deste trabalho, foram utilizados dados secundários disponibilizados por bases que compilam os dados de comércio internacional. Coletou-se dados anuais do valor monetário e quantidade das exportações e importações mundiais totais e de todos os países para o período de 1998 a 2013. Atenta-se para o fato de que os dados foram coletados no início de 2015, porém a série coletada se estendeu somente até 2013 pois os dados de 2014 ainda não estavam consolidados na base do UnComtrade.

Os dados de comércio foram obtidos junto a base de dados da Organização das Nações Unidas (UnComtrade, 2015) onde os dados monetários são obtidos em dólares e os dados de quantidade em quilogramas (Kg), e no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos/ Foreign Agricultural Service (FAS/USDA, 2015) onde os dados de valor monetário são obtidos também em dólares e os dados de quantidade em metros lineares (m) (QUADRO 1).

QUADRO 1- CARACTERÍSTICAS E FONTE DOS DADOS UTILIZADOS.

Objetivo	Banco de dados	Tipo de dados/Periodicidade
Caracterizar o comportamento do mercado internacional de molduras de madeira de coníferas;	UNcomtrade	Quantidade (Kg) e Valor (US\$) /Anual
Analisar a concentração das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas	UNcomtrade	Quantidade (Kg) e Valor (US\$) /Anual
Analisar as importações americanas de molduras de madeira de coníferas e a competitividade do produto brasileiro nesse mercado;	FAS/USDA	Quantidade (m) e Valor (US\$) / Anual
Avaliar a influência de variáveis determinantes da competitividade do Brasil e de seu principal concorrente no mercado americano de molduras de madeira de coníferas.	FAS/USDA	Quantidade (m) e Valor (US\$) / Mensal

FONTE: A autora (2016).

Para correção da inflação dos dados monetários foi coletada a série anual e mensal do Consumer Price Index (CPI) na base de dados do Federal Reserve Economic Data (FRED, 2015).

Já os dados da renda da população americana e do número de unidades habitacionais construídas nos Estados Unidos foram obtidos junto a base de dados do United States Census Bureau (2015).

Também foi coletada a série temporal mensal da taxa de câmbio nominal do Brasil e do Chile no banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Esses dados foram utilizados para o ajuste dos modelos econométricos.

4.1.1.2 Preço de exportação

A partir da correção dos valores monetários de exportação e importação foi calculado o preço unitário, dividindo-se o valor monetário de exportação pela quantidade exportada em cada ano. Para tal, fez-se uso da metodologia sugerida por Almeida et al. (2009) demonstrada na Equação 1:

$$P = \frac{VV}{QV} \quad (1)$$

Em que:

P= preço (US\$/kg);

VV= valor total exportado/importado (US\$);

QV= volume total exportado/importado (kg) (m).

Atenta-se para o fato de que esse método permite encontrar uma *proxy* do preço. Uma *proxy* é uma variável utilizada no lugar de outra que não pode ser diretamente observável na prática (SALVATO; SANTOS, 2011).

As *proxys* podem não ser iguais aos dados das variáveis recomendadas, diante disso Gujarati (2006) alerta que, sua aplicação pode gerar um termo de erro resultante de um erro de medição. Tal fato pode causar implicações nas estimativas dos coeficientes da regressão, portanto, recomenda-se que as interpretações dos resultados sejam realizadas com cautela.

4.1.2 Tratamento dos dados

4.1.2.1 Correção da inflação

A correção da inflação dos valores monetários de exportação foi feita a partir metodologia proposta por Mendes e Padilha Junior (2007, p.259) indicada na Equação 2. Essa metodologia também foi utilizada em trabalhos do gênero por autores como Aguiar (2014) e Parapinski (2012).

$$VR_i = VN_i * (CPI_{2013} \div CPI_i) \quad (2)$$

Em que:

VR_i= Valor Real;

VN_i= Valor Nominal;

CPI₂₀₁₃= Índice para o ano base;

CPI_i= Índice de cada período.

4.2 MÉTODOS

4.2.1 Variação percentual dos períodos analisados

O conceito de variação percentual foi usado para expressar a diferença entre dois valores, em relação a um valor base, com a finalidade de verificar o crescimento ou decréscimo de uma variável.

Neste estudo, fez-se uso dessa metodologia para calcular a diferença percentual entre o valor final e valor inicial dos dados de comercialização de molduras de madeira de coníferas nos períodos analisados.

Para tal, utilizou-se a Equação (3) aplicada por Farias e Pesco (2004):

$$\Delta V = \frac{(V_{tf} - V_{ti})}{V_{ti}} * 100 \quad (3)$$

Em que:

ΔV = Variação percentual do valor exportado e/ou importado de V_{ti} a V_{tf} ;

V_{tf} = Valor referência, ou seja, o exportado e/ou importado no tempo final;

V_{ti} = Valor base, ou seja, o exportado e/ou importado no tempo inicial ($V_{ti} \neq 0$).

Esse método foi utilizado para analisar o comportamento das exportações e importações mundiais e brasileiras bem como das importações americanas.

4.2.2 Taxa de crescimento

Para efetuar o cálculo da taxa de crescimento, utilizou-se o modelo de tendência linear proposto por Gujarati (2006, p. 144) demonstrado na Equação 5, metodologia esta também utilizada por Aguiar (2014), Costa (2013), Parapinski (2012) e Mahanzule (2013) em seus estudos.

Esse método tem origem no cálculo dos juros compostos (Equação 4), conforme descrito por Gujarati (2006, p.144).

$$Y_t = Y_0 (1 + r)^t \quad (4)$$

Em que:

Y_t = preço, valor ou quantidade ao longo do tempo t ;

Y_0 = preço, valor ou quantidade inicial;

r = taxa composta ou geométrica, isto é ao longo do tempo, de Y ;

t = período.

Ao fazer o logaritmo natural da Equação 4 é gerada a Equação 5.

$$\ln Y_t = \ln Y_0 + t \ln(1 + r) \quad (5)$$

Sendo $\beta_0 = \ln Y_0$ e $\beta_1 = \ln(1+r)$, adicionando o termo de perturbação μ_t pode-se rescrever a equação 6 para se obter os modelos representados pelas Equações 6, 7, 8.

$$\ln V_t = \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \quad (6)$$

$$\ln Q_t = \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \quad (7)$$

$$\ln P_t = \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \quad (8)$$

Em que:

V_t = valor real exportado e/ou importado.

Q_t = quantidade exportada e/ou importada.

P_t = preço real de exportação e/ou importação.

Os modelos anteriores representam modelos log-lineares, porque neles apenas o regressando está em forma logarítmica. Estes modelos podem ser utilizados para o cálculo da taxa de crescimento instantânea em um momento t .

No entanto, como se deseja saber a taxa de crescimento composta, foi necessário fazer o anti-logaritmo do coeficiente angular β_1 (GUJARATI, 2006, p.146). Portanto, a taxa de crescimento composta r é dada pela Equação 9:

$$r = [(\text{antilog } \beta_1 - 1) * 100] \quad (9)$$

Os valores da taxa de crescimento composta, em geral, costumam ser mais altos que os da taxa de crescimento instantânea, isto se dá em função do efeito da composição, pois esta leva em consideração o que ocorreu em cada ano da série (GUJARATI, 2006).

O cálculo da taxa de crescimento do valor exportado, da quantidade exportada e dos preços, foi utilizado para subsidiar a análise do comportamento do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, bem como das importações americanas do produto.

4.2.3 Razão de concentração

As medidas de concentração são muito utilizadas como uma maneira de indicar como é a estrutura de um mercado específico (SCHMIDT; LIMA, 2002). A razão de concentração (CR_k) é definida por Hoffmann (2006, p.370) como a parcela da produção total de uma indústria detida pelas k maiores empresas. Dessa forma, ao ser calculado o CR_k de uma indústria, por exemplo, o resultado será a parcela daquele mercado que foi produzida pelas 4 maiores empresas.

Porém, neste estudo ao invés de considerar a concentração da produção, o índice de concentração CR_k foi utilizado para medir a concentração das exportações brasileiras e dos demais países exportadores de molduras de madeira de coníferas bem como das importações americanas.

Essa adequação do método CR_k também foi utilizada nos trabalhos de Aguiar (2014), Mahanzule (2013), Costa (2013) e Parapinski (2012). A razão de concentração CR_k é calculada pela Equação 10:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i \quad (10)$$

Em que:

CR_k= concentração das k maiores empresas;

Y_i= é a participação da i-ésima empresa no valor da produção da indústria.

Para avaliar a concentração de acordo com o índice CR_k utilizou-se a classificação proposta por Medeiros e Reis (1999) demonstrada na TABELA 1.

TABELA 1- TIPOS DE MERCADOS BASEADOS NA RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO.

Razão de concentração %	
Níveis de mercado	CR _k
Altamente concentrado	$i > 75$
Alta concentração	$65 < i < 75$
Concentração moderada	$50 < i < 65$
Baixa concentração	$35 < i < 50$
Ausência de concentração	$i < 35$
Claramente Atomístico	$i = 2$

FONTE: MEDEIROS E REIS (1999).

4.2.4 Índice de Herfindahl Hirshman

O Índice Herfindahl Hirshman (IHH) é um método de análise de concentração de mercado proposta por Hirschman (1945) e Herfindahl (1950).

De acordo com Resende (1994), o IHH apresenta como vantagens, em relação a outros índices, o fato de incorporar o total de países para os quais as exportações são destinadas, e não apenas para os maiores, sendo que o tamanho relativo da participação de cada um deles tem peso no resultado final do cálculo.

Nesse estudo esse índice foi utilizado para calcular a concentração das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas. Portanto, o mesmo foi calculado com base na participação de cada país no destino das exportações brasileiras.

Essa metodologia também foi utilizada na área florestal por autores como Noce et al., (2005), Heimann et al., (2015), Silva (2003), Coelho Júnior et al., (2013), Gama e Sousa (2009) e Soares et al., (2014). De acordo com Coelho Júnior et al., (2013) o IHH é calculado através da Equação 11:

$$IHH = \sum_{i=1}^n Si^2 \quad (11)$$

Em que:

n = número de países para os quais o Brasil exporta molduras de madeira de coníferas;

S_i = *market share* do país i para o valor das exportações de molduras de madeira de coníferas do Brasil.

Conforme Mendes (2004, p. 146) a classificação utilizada é a seguinte:

- Não concentrado: índice até 1000;
- Moderadamente concentrado: vai de 1000 até 1800;
- Altamente concentrado: índice acima de 1800;
- Monopólio: igual a 10.000.

4.2.5 Diferença entre os preços

Com intuito de identificar se há diferença significativa entre o preço pago pelas importações de molduras de madeira de coníferas feitas pelos Estados Unidos de seus principais fornecedores, procedeu-se com o teste de significância *t*-student para amostras independentes.

O teste *t* é um teste de hipótese paramétrico de grande utilização para comparar as médias de variáveis quantitativas e analisar se existe diferença significativa entre as médias dessas variáveis (SILVA, 2014). Testes de significância ou testes de hipóteses, correspondem a uma regra decisória que permite rejeitar ou não uma hipótese estatística com base nos resultados de uma amostra (ARANHA et al., 2014). Neste caso a hipótese nula é que todos os preços tenham médias iguais, isto é:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots \mu_k$$

Em que todas as “ k ” populações dos tratamentos tenham a mesma variância: σ^2 . A hipótese alternativa é de que pelo menos um par de médias seja diferente:

$$H_1 = \mu_p \neq \mu_q$$

Portanto, admitindo um nível de significância de 95%, ao comparar as médias de preço se o p -valor for maior que 0,05 % aceita-se a hipótese nula que pressupõe que ambos os preços são iguais. Do contrário, se p -valor for menor que 0,05% rejeita-se a hipótese nula confirmando que há diferença entre os preços.

4.2.6 Market share

O *market share* é a parcela de mercado obtida por uma empresa, segmento ou produto, que demonstra como está se saindo em relação aos seus concorrentes (FARRIS et al., 2007, p.30). Portanto, pode ser utilizada como uma medida da competitividade.

De acordo com Dias, Gibbertt e Shikida (2008), esse indicador é obtido por meio da relação entre o valor das exportações de um produto realizadas por um país e o valor das exportações mundiais desse mesmo produto, sendo esse resultado multiplicado por 100, conforme a equação (12):

$$S_{ki} = \frac{X_{ki}}{X_{wi}} * 100 \quad (12)$$

Em que:

X = Valor/quantidade das exportações/importações;

k= molduras de madeira de coníferas;

i= Brasil;

W= mundo.

Os valores variam entre 0 e 100, portanto, quanto mais alto o valor maior a intensidade de participação do país no mercado internacional do produto selecionado, maior a sua competitividade.

Nesse estudo, o *market share* foi utilizado para analisar a competitividade das exportações brasileiras de molduras de madeira para os Estados Unidos, bem como para identificar a participação de cada país no total exportado e importado mundialmente.

Além disso, utilizou-se a parcela de mercado detida pelo Brasil nas importações americanas como variável dependente no ajuste do modelo econométrico que será descrito no item 4.2.9.

4.2.7 Sazonalidade das importações americanas de molduras de madeira de coníferas do Brasil e do seu principal concorrente

O objetivo do cálculo de sazonalidade é analisar como a quantidade ou os preços de um produto oscilam ao longo do ano, influenciado por características das estações do ano ou de mercado, que por sua vez, tem forte influência sobre as estratégias tanto de produção como de venda.

Para a determinação da variação sazonal da quantidade das molduras de madeira de coníferas brasileiras, e do principal concorrente do produto brasileiro, importadas pelos Estados Unidos, inicialmente calculou-se o índice estacional, para o período de junho de 2007 a junho de 2013, de acordo com a Equação 13 proposta por Hoffmann (2006 p.389), permitindo assim observar a variação da quantidade importada pelo mercado americano, ao longo de todo o período de análise, em torno do seu valor médio.

$$IE_t = D_{ij} = P_t/G_t \quad (13)$$

Em que:

IE_t e D_{ij} = índice estacional

P_t = quantidade (M);

G_t = Média geométrica móvel da quantidade.

Na sequência, determinou-se o índice sazonal da quantidade, que mostra a tendência de oscilação da variável, de acordo com a Equação 14. (HOFFMANN, 2006, p. 388).

$$\varepsilon_j = \frac{G_j}{C} \times 100 \quad (14)$$

Em que:

ε_j = índice sazonal

G_j = Média geométrica da quantidade do j-ésimo mês;

C = média geométrica dos índices estacionais.

Por fim determinou-se o índice de irregularidade obtido pela equação 15. Conforme Hoffmann (2006, p. 393), esse índice permite determinar os limites inferior e superior dos índices sazonais calculados, respectivamente, pelo produto e razão entre os índices sazonal e de irregularidade.

$$S_j = EXP(S_j) \quad (15)$$

Em que:

S_j = índice de irregularidade;

S_j = desvio padrão da quantidade do j-ésimo mês.

4.2.8 Análise de correlação

Para realizar a análise de correlação entre as importações e exportações mundiais com as importações americanas, utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman denominado pela letra grega ρ (rho). Trata-se de uma medida de correlação não-paramétrica que exige que as duas variáveis se apresentem em escala de mensuração pelo menos ordinal (SIEGEL; CASTELLAN, 2006, p. 266):

Deste modo, este coeficiente não é sensível a assimetrias na distribuição, nem à presença de *outliers*, não exigindo, portanto, que os dados provenham de duas populações normais. O coeficiente de correlação de Spearman é calculado pela Equação 16 (SIEGEL; CASTELLAN, 2006, p. 268):

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_i d_i^2}{(n^2 - n)} \quad (16)$$

Em que:

n = número de pares $(x_i; y_i)$.

d_i = posto de x_i dentre os valores de x – posto de y_i dentre os valores de y .

O coeficiente ρ de Spearman varia entre -1 e 1. Quanto mais próximo estiver destes extremos, maior será a associação entre as variáveis. O sinal negativo da correlação significa que as variáveis variam em sentido contrário, isto é, as categorias mais elevadas de uma variável estão associadas a categorias mais baixas da outra variável.

Para testar a significância estatística desse coeficiente, a distribuição conjunta das variáveis não precisa ser conhecida. Se a amostra for grande, quando o N é maior que 25, a significância estatística pode ser avaliada pelo teste que utiliza a distribuição

de probabilidade de t Student como distribuição de referência (SIEGEL; CASTELLAN, 2006, p.275).

No entanto, quando a amostra for pequena segue-se os valores críticos de p formulados por Zar (1972) que tem por base o tamanho da amostra e o nível de significância, disponíveis em Siegel e Castellan (2006, p.395).

4.2.9 Análise de Cluster

A análise de cluster, ou agrupamento, objetiva encontrar agrupamentos naturais de indivíduos, o que nos leva a medir a semelhança, ou diferença, de todo par de indivíduos (VALLI, 2002). Por vezes, as semelhanças são observadas diretamente, enquanto em outros casos elas são derivadas de uma matriz de dados de um modo apropriado (CHATFIELD, 1992).

Nos casos em que só duas variáveis são consideradas em cada elemento, é relativamente fácil representar os dados e escolher os clusters por processos puramente visuais (VALLI, 2002).

No presente estudo, utilizou-se a análise de agrupamentos para definir os segmentos geográficos dos quais os países exportadores e importadores fazem parte, visando compreender a dinâmica entre esses países.

Por ser um diagnóstico simples, não sendo necessário procedimentos quantitativos, o método utilizado foi a análise visual para separação dos países em grupos.

4.2.10 Ajuste de modelos econométricos

Modelos econométricos são ferramentas que auxiliam a esclarecer as relações entre determinadas variáveis, ou seja, um modelo é uma forma de testar se existe, de fato, evidência empírica para uma determinada hipótese.

De acordo com Muniz Jr. et al. (2012 p. 296), modelos são representações simplificadas da realidade, ou seja, um modelo nunca poderá ser uma descrição completa da realidade, uma vez que para descrevê-la seria necessário desenvolver um modelo extremamente complexo que teria pouco uso prático.

A principal técnica econométrica é a análise de regressão. Trata-se de um método pelo qual são feitas análises para a verificação do nível de relacionamento

entre uma variável dependente e duas ou mais variáveis independentes (GUJARATI, 2006, p.13; SANTANA, 2003, p.130).

Neste estudo, utilizou-se a modelagem econométrica para analisar a influência de algumas variáveis na competitividade das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos. Da mesma forma, buscou-se identificar como as mesmas variáveis afetam o principal concorrente brasileiro.

Existem diversas variáveis explicativas associadas à competitividade, tais como: tecnologia, os preços domésticos dos insumos e da produção, a taxa de câmbio, a distância entre os mercados, os incentivos e subsídios governamentais, as barreiras tarifárias e não tarifárias, os custos de transporte, a qualidade do produto, dentre outras (ALMEIDA, 2010a).

No entanto, naturalmente, a ideia de construção de um modelo de regressão não é analisar o efeito de todas as variáveis, e sim das mais representativas, que normalmente são selecionadas segundo a opinião de especialistas ou até mesmo da disponibilidade de dados (SENRA, 2007).

Assim, neste estudo utilizou-se como variável dependente a participação do Brasil nas importações americanas do produto em questão (*market share*) como proxy da competitividade, e as variáveis explicativas utilizadas foram: o preço nominal das molduras brasileiras, o preço nominal do produto do principal concorrente, a taxa nominal de câmbio e a renda americana, conforme a Equação 17.

$$MS = \beta_1 + \beta_2 PB_t + \beta_3 PC_t + \beta_4 TC_t + \beta_5 R_t + \varepsilon_t \quad (17)$$

Em que:

MS = *Market Share*;

PB_t = Preço nominal do produto brasileiro;

PC_t = Preço nominal do principal concorrente do produto brasileiro;

TC_t = Taxa de câmbio nominal;

R_t = Renda americana nominal;

ε = Termo de erro.

Segundo Mayer (2006), o preço é uma das principais variáveis que influencia na venda do produto no mercado externo. Na mesma linha, Vazquez (2004, p.187) relata que, embora a qualidade seja um fator quase decisivo na escolha de um produto, o preço é a variável de maior peso na decisão das compras e vendas externas, desde que a qualidade mínima desejada seja satisfeita.

Dessa forma, pretende-se analisar se o preço praticado pelas empresas brasileiras apresenta influência na competitividade do produto no mercado americano. Ao mesmo tempo, visa-se analisar a influência do preço do produto do principal concorrente na competitividade do produto brasileiro.

A taxa de câmbio, por sua vez, também possui influência nas exportações e traz resultados importantes para o saldo em conta corrente, isto é, a diferença entre exportações e importações do país (OLIVEIRA; TUROLLA, 2003). Dessa forma, quando a moeda do país está apreciada significa que a moeda estrangeira compra menos unidades de moeda local, os consumidores, por sua vez, são incentivados a importar, e os exportadores a voltarem seu produto para o mercado interno. O contrário acontece quando a moeda está depreciada, os exportadores são estimulados a exportar seus produtos (TREVISAN, 2004).

Para Aguiar (2014) considerando que o câmbio afeta as exportações, é plausível de se esperar que ele também influencie a competitividade das indústrias de um país em alguns mercados.

Carneiro (2014) relata que a taxa de câmbio é frequentemente apontada como uma das causas principais do fraco desempenho da indústria brasileira no comércio mundial e, ao mesmo tempo, como o principal caminho para alcançar uma maior competitividade internacional.

Em relação à renda, Gräf e Azevedo (2013) afirmam que quanto maior a renda per capita de um país, maior será a condição de consumo de seus habitantes, e, por consequência, o país tenderá a importar um volume maior de produtos. Essa teoria foi evidenciada por Lippi, Scalco, e Almeida (2011); Carvalho (2007); Souza, Oliveira e Burnquist (2013) entre outros autores.

Contudo, a variável renda não é citada pelos autores consagrados na área, como uma variável que influencia na competitividade das exportações das indústrias de um país. Portanto, nesse estudo, a renda americana foi utilizada como uma *proxy* de qualidade, uma vez que, quanto maior a renda, espera-se um maior o consumo de produtos com qualidade superior e assim afetar a competitividade.

Utilizando esta variável pretendeu-se captar o efeito da qualidade do produto brasileiro e do seu principal concorrente na competitividade no mercado americano importador de molduras de madeira de coníferas.

Diante do exposto, as hipóteses testadas para explicar a competitividade do produto brasileiro no mercado americano foram as seguintes:

H₁: o aumento do preço do produto brasileiro tem efeito negativo na competitividade ($\beta_1 < 0$);

H₂: o aumento do preço do produto do principal concorrente tem efeito positivo na competitividade do produto brasileiro ($\beta_2 > 0$);

H₃: A depreciação da moeda brasileira frente ao dólar tem efeito positivo na competitividade do produto brasileiro ($\beta_3 > 0$);

H₄: O aumento da renda do consumidor americano tem efeito positivo na competitividade do produto brasileiro ($\beta_4 > 0$).

Tomando por base da mesma linha de raciocínio, para analisar a influência das mesmas variáveis, porém agora na competitividade do principal concorrente do produto brasileiro, foram testadas as seguintes hipóteses:

H₁: O aumento do preço do produto brasileiro tem efeito positivo na competitividade do produto do principal concorrente ($\beta_1 > 0$);

H₂: O aumento preço do produto concorrente tem efeito negativo na competitividade das empresas desse país no mercado americano ($\beta_2 < 0$);

H₃: A depreciação da moeda do país frente ao dólar tem efeito positivo na competitividade do produto do principal concorrente do produto brasileiro ($\beta_3 > 0$);

H₄: O aumento da renda americana tem efeito negativo na competitividade do produto do principal concorrente ($\beta_4 < 0$).

4.2.10.1 Séries temporais

Uma série temporal nada mais é do que um conjunto de observações que uma variável assume em diferentes momentos do tempo. A maioria das análises que utilizam séries temporais pressupõe que a série seja estacionária (GUJARATI, 2006 p.19).

Uma série de dados é dita estacionária quando a sua média e a sua variância são constantes ao longo do tempo e, ao mesmo tempo, quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância e do intervalo entre os mesmos períodos de tempo (GUJARATI, 2006 p. 639). Na prática, as maiorias das séries apresentam algum tipo de não estacionariedade.

A estimação de um modelo de regressão com séries não estacionárias implica na ocorrência do fenômeno de regressão espúria, ou seja, regressões que apresentam um alto grau de ajuste, embora não haja uma relação significativa entre

as variáveis (GUJARATI, 2006 p. 646). Portanto, a primeira etapa constitui-se em analisar se as séries eram estacionárias ou não.

Para analisar se as variáveis utilizadas para estimar o modelo são estacionárias, utilizou-se a metodologia de análise dos gráficos de série temporal para cada variável e o teste de raiz unitária de Dickey fuller aumentado (ADF). As hipóteses testadas por esse teste são as seguintes:

H_0 : tem raiz unitária (não é estacionária);

H_1 : não tem raiz unitária (é estacionária).

Gujarati (2006 p.657) recomenda que se as variáveis apresentarem-se não estacionárias, é necessário transformá-las. O mesmo autor relata que uma das maneiras de transformar uma série não estacionária em estacionária é aplicar a primeira diferença da variável.

Pode ser aplicada a diferença de logaritmos, que permite obter a elasticidade das variáveis. A partir dessa transformação a forma funcional dos modelos passa a ser a log-linear demonstrada na Equação 18.

$$\ln MS = \ln\beta_1 + \ln\beta_2 PB_t + \ln\beta_3 PC_t + \ln\beta_4 TC_t + \ln\beta_5 R_t + \varepsilon_t \quad (18)$$

Após a transformação, deve ser realizado novamente o teste ADF para cada variável para confirmar se as séries estacionaram.

4.2.10.2 Mínimos Quadrados Ordinários – MQO

O método dos MQO é uma técnica matemática que procura encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados, tentando minimizar a soma dos quadrados dos resíduos das diferenças entre o valor estimado e os dados observados (WOOLDRIDGE, 2007 p.30). Segundo Gujarati (2006 p. 47), é um dos métodos de análise de regressão mais poderosos e difundidos.

O modelo foi testado pelo MQO, com auxílio do software Gretl versão 1.9.92, para os dados de *market share*, preço de exportação do produto brasileiro, preço do produto chileno, taxa de câmbio nominal e renda da população americana.

4.2.10.3 Premissas do modelo de regressão linear clássico

O modelo de regressão linear clássico possui algumas premissas básicas que devem ser respeitadas para que a estimação do modelo seja correta. Portanto, para averiguar se o modelo é adequado para analisar os dados em questão, foram testados os seguintes pressupostos: homocedasticidade do erro; ausência de correlação serial; ausência de multicolinearidade perfeita; especificação correta do modelo e distribuição normal do termo de erro.

4.2.10.3.1 Homocedasticidade do erro

A premissa da homocedasticidade esclarece que todos os termos de erro u_i da função de regressão devem ter todos a mesma variância, do contrário diz-se que os termos de erro são heterocedásticos (GUJARATI, 2006 p. 313). Para analisar essa premissa utilizou-se o teste de White por ser amplamente utilizado e de fácil interpretação (GUJARATI, 2006 p. 333). As hipóteses testadas foram:

H_0 : A variância dos resíduos é homocedástica;

H_1 : A variância dos resíduos é heterocedástica.

4.2.10.3.2 Ausência de multicolinearidade

A presença de colinearidade significa que as variáveis independentes possuem relações lineares exatas ou aproximadamente exatas, ou seja, por exemplo, duas variáveis x_1 e x_2 medem aproximadamente a mesma coisa (GUJARATI, 2006 p. 275). Para detectá-la, fez-se uso do teste do Fator de Inflacionamento da Variância (VIF), que trata-se de uma medida do grau em que cada variável independente é explicada pelas demais variáveis explicativas, sendo que quanto maior for o fator de inflação da variância, mais severa será a multicolinearidade (MILOCA; CONEJO, 2008).

Existem opiniões diversas na literatura sobre os valores de VIF que indicam presença de multicolinearidade. No entanto, neste estudo, foi utilizado o critério definido por Hair et al., (2009) que, segundo os autores, se o valor de VIF exceder 10

indica que existe a presença de multicolinearidade, e a mesma causará efeitos nos coeficientes de regressão.

4.2.10.3.3 Especificação correta do modelo de regressão

Segundo essa premissa o modelo empregado para análise dos dados não possui viés ou erro de especificação, ou seja, o modelo é linear, as variáveis mais relevantes foram incluídas e a forma funcional empregada é adequada (GUJARATI, 2006 p. 58).

Neste estudo, o método empregado para analisar se a especificação do modelo foi correta foi o teste Reset de Ramsey. Esse teste baseia-se em um procedimento para avaliar a presença de dois tipos de erros de especificação em um modelo de regressão linear: variável omitida e forma funcional incorreta (LIMA, 2007).

As hipóteses testadas foram as seguintes:

H_0 : A especificação do modelo está adequada;

H_1 : A especificação do modelo está inadequada.

4.2.10.3.4 Distribuição normal do termo de erro, u_i

O modelo normal de regressão também pressupõe que cada u_i seja distribuído normalmente (GUJARATI, 2006 p. 88). Portanto, dada à premissa de normalidade, significa que o erro de cada variável presente no modelo não estão correlacionados, e se distribuem normalmente.

Para analisar se o termo de erro do modelo possui distribuição normal foi feita a análise dos resíduos. A ideia básica da análise dos resíduos é que, se o modelo for apropriado, os resíduos devem refletir as propriedades impostas pelo termo de erro do modelo. Portanto, para analisar a distribuição dos resíduos do modelo, utilizou-se o teste de Doornik-Hansen e as hipóteses testadas foram as seguintes:

H_0 : o erro tem distribuição normal;

H_1 : o erro não possui distribuição normal.

4.2.10.3.5 Ausência de correlação serial ou autocorrelação

A autocorrelação pode ser definida como a correlação entre integrantes de séries de observações ordenadas no tempo ou no espaço. O modelo clássico de regressão pressupõe que o termo de erro relacionado a qualquer das observações não é influenciado pelo termo de erro de qualquer outra observação, ou seja, são independentes (GUJARATI, 2006 p. 358).

Para detectar a presença de autocorrelação, utilizou-se o teste *d* de Durbin-Watson. Esse teste baseia-se na razão da soma das diferenças elevadas ao quadrado entre sucessivos resíduos e a soma de quadrados dos resíduos, conforme demonstrado na Equação 19

(GUJARATI, 2006 p. 377). De acordo com o mesmo autor, um valor em torno de 2 para a estatística *d*, indica ausência de autocorrelação.

$$d = \frac{\sum (\Delta Z_{ij})^2}{\sum Z_{ij}^2} \quad (19)$$

Em que:

$\sum (\Delta Z_{ij})^2$ = Soma das diferenças entre sucessivos resíduos elevadas ao quadrado;

$\sum Z_{ij}^2$ = Soma do quadrado dos resíduos (SQR).

Durbin-Watson (1951), também elaboraram uma tabela com os valores críticos que definem os limites superiores e inferiores que auxiliam na tomada de decisão. A partir do cálculo do valor *d* de Durbin-Watson e com base nos procedimentos descritos por Gujarati (2006, p. 379), foi testada a hipótese nula (H_0). Essa hipótese diz que não existe autocorrelação positiva, e, portanto, quando rejeitada, indica presença de correlação serial.

Para rejeitar ou não H_0 foram consideradas as regras de decisão apresentadas no QUADRO 2:

QUADRO 2 - TESTE D DE DURBIN-WATSON: REGRAS DE DECISÃO.

Hipótese nula	Decisão	Se
Ausência de autocorrelação positiva	Rejeitar	$0 < d < d_l$

Ausência de autocorrelação positiva	Sem decisão	$d_l \leq d \leq d_u$
Ausência de correlação negativa	Rejeitar	$4 - d_l < d < 4$
Ausência de correlação negativa	Sem decisão	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Nenhuma autocorrelação	Não rejeitar	$d_u < d < 4 - d_u$

FONTE: GUJARATI (2006, p. 379).

Gujarati (2006, p. 366), relata que, caso seja evidenciada a presença de autocorrelação dos dados, o método de estimação MQO deixa de ser eficiente. Nessa situação, o método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) passa a ser mais eficiente para estimação do modelo.

4.2.11 Método dos Mínimos Quadrados Generalizados – MQG

Na presença de autocorrelação os estimadores de MQO ainda são lineares, não tendenciosos, consistentes e com distribuição normal, porém deixam de ser eficientes, ou seja, deixam de ter variância mínima.

De acordo Gujarati (2006, p. 366), o estimador MQG incorpora em seu processo de estimação as informações de autocorrelação mediante a transformação de variáveis, permitindo assim a obtenção do melhor estimador linear não enviesado.

Diante disso, o modelo a ser ajustado passa a ser o demonstrado na Equação 20, em que o termo de autocorrelação é subtraído do valor da variável no período anterior de seu valor no período atual.

$$(LnMS_t - \rho LnMS_{t-1} = \ln\beta_1(1 - \rho) + \ln\beta_2(PB_t - \rho PB_{t-1}) + \ln\beta_3(PC_t - \rho PC_{t-1}) + \ln\beta_4(TC_t - \rho TC_{t-1}) + \ln\beta_5(R_t - \rho R_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (20)$$

Em que:

ρ = coeficiente de autocorrelação.

4.2.12 Detecção de *outliers*

Conjuntos de dados, sejam eles grandes ou pequenos, podem conter valores que não consistem com a distribuição do restante dos dados que compõe o conjunto. Esses valores são chamados de *outliers* (GIROLDO, 2008).

A presença desses pontos extremos, em uma ou mais variáveis, podem causar distorções nos resultados de modelos e estimativas e por isso devem ser identificados e tratados (GIROLDO, 2008).

Portanto, *outlier* é uma observação extrema ou atípica em um conjunto de dados, ou seja, é um ponto com comportamento diferente dos demais. Uma observação é considerada “extrema” se sua eliminação da análise de regressão produzir mudança de grande impacto nas estimativas do MQO (WOOLDRIDGE, 2007 p. 295).

Para identificação desses valores atípicos, utilizou-se a distância de Mahalanobis (MD_i) representada na Equação 21 (VALADARES, 2012).

$$MD_i = \sqrt{(V_i - T(V)) C(V)^{-1} (V_i - T(V))^t} \quad (21)$$

Em que:

V = representa o conjunto de dados que se deseja analisar, modelado como uma matriz de dimensões $p \times n$;

V_i = representa a i -ésima amostra do conjunto de entrada;

T = é um vetor de média aritmética simples, em que existe uma média para cada variável. A matriz de covariância é representada por C e sua dimensão é igual a $p \times p$.

Essa metodologia é amplamente usada para detectar valores atípicos, principalmente no desenvolvimento de modelos baseados em regressão linear.

Para uma distribuição normal multivariada, a distância de mahalanobis ao quadrado (MD_i^2) tem aproximadamente uma distribuição qui-quadrado, com p graus de liberdade (χ_p^2). Então, os *outliers* são definidos como aquelas medidas que ultrapassam um determinado quantil da distribuição qui-quadrado (VALADARES, 2012).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 COMPORTAMENTO DO MERCADO MUNDIAL DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS

Conforme evidenciado por Porter (1989b, p.43) quem compete no mercado internacional são as empresas e não os países. Embora, compartilhando da visão deste autor, nesse estudo utilizaram-se dados agregados de comércio dos países, visto ser essa a forma como os dados são disponibilizados nas bases de dados de comércio internacional. Portanto, ao se falar da competitividade ou da parcela de mercado ocupada por um país está se referindo às empresas que compõe o segmento exportador de molduras de madeira de coníferas.

Os dados utilizados para a análise do comportamento das exportações e importações mundiais foram obtidos pelo somatório do total que cada país declarou exportar e importar mundialmente. No entanto, em alguns anos da série havia valores ausentes para a quantidade exportada e importada por alguns países e, portanto, a evolução do total em termos de quantidade pode ser maior do que o valor encontrado, em função da ausência dos dados para alguns países. Em termos de valor monetário os dados não apresentaram falhas.

Não existe uma explicação única para essas falhas nos dados. Segundo o documento “read me first”, disponibilizado pela base UnComtrade, os dados de importação e exportação publicados pela base são reportados pelas autoridades estatísticas de cada país, não sendo responsabilidade do UnComtrade os erros e falhas encontrados.

Ainda, segundo este documento, por questões de confidencialidade, os países podem não querer declarar detalhadamente suas exportações e importações. Outra explicação provável para esses problemas é que pode ter ocorrido erro na comunicação desses dados pelos países.

Problema semelhante também foi encontrado por Aguiar (2014) em seu estudo e, compartilhando da opinião da autora, independente do processo pelo qual as falhas foram originadas, o importante é reconhecer que elas existem. Portanto, diante das limitações impostas pelos dados, os resultados devem ser analisados e utilizados com cautela.

5.1.1 Evolução das exportações e importações mundiais de molduras de madeira de coníferas

Ao longo dos últimos 16 anos, as exportações mundiais de molduras de madeira de coníferas, apesar de alguns períodos de oscilação, apresentaram variação positiva tanto em termos de valor quanto em quantidade (FIGURA 1AB).

No que se refere à quantidade, a evolução entre o primeiro e o último ano da série foi de 80% com um crescimento médio anual de 3,21%. Já em termos de valor real, a variação registrada foi na ordem de 24% e a taxa média anual de crescimento foi de 1,36% a.a. (TABELA 2). Pode-se inferir, portanto, que houve queda no preço médio real das exportações mundiais no período analisado.

Observa-se (FIGURA 1a) que o ano de 2004 apresentou um comportamento diferente dos demais anos da série, com um aumento brusco da quantidade exportada chegando a superar as exportações em termos de valor. O mesmo aconteceu com as importações nesse mesmo ano (FIGURA 1b), no entanto, não foram identificados os fatores responsáveis por esse fato.

No que se refere às importações mundiais de molduras de madeira de coníferas (FIGURA 1b) estas também apresentaram períodos de oscilação, mas no geral a variação foi positiva. Em termos de quantidade a evolução entre o primeiro e o último ano da série foi de 138% com um crescimento de 5,78% ao ano, já em relação ao valor o aumento foi de 23% com um crescimento anual menos expressivo, na ordem de 0,72% a.a. (TABELA 2) evidenciou-se portanto que houve queda também no preço real médio das importações mundiais nesse período.

Observa-se que os anos de 2004 a 2007 representaram o auge do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, onde foram exportadas 4,7 bilhões de toneladas e importadas 7,3 bilhões de toneladas. Nota-se que há uma diferença entre quantidade importada e exportada, no entanto, como reportado no item 5.1, foram identificados valores ausentes em termos de quantidade exportada e importada por alguns países, o que pode explicar parte dessa discrepância entre a quantidade exportada e importada mundialmente.

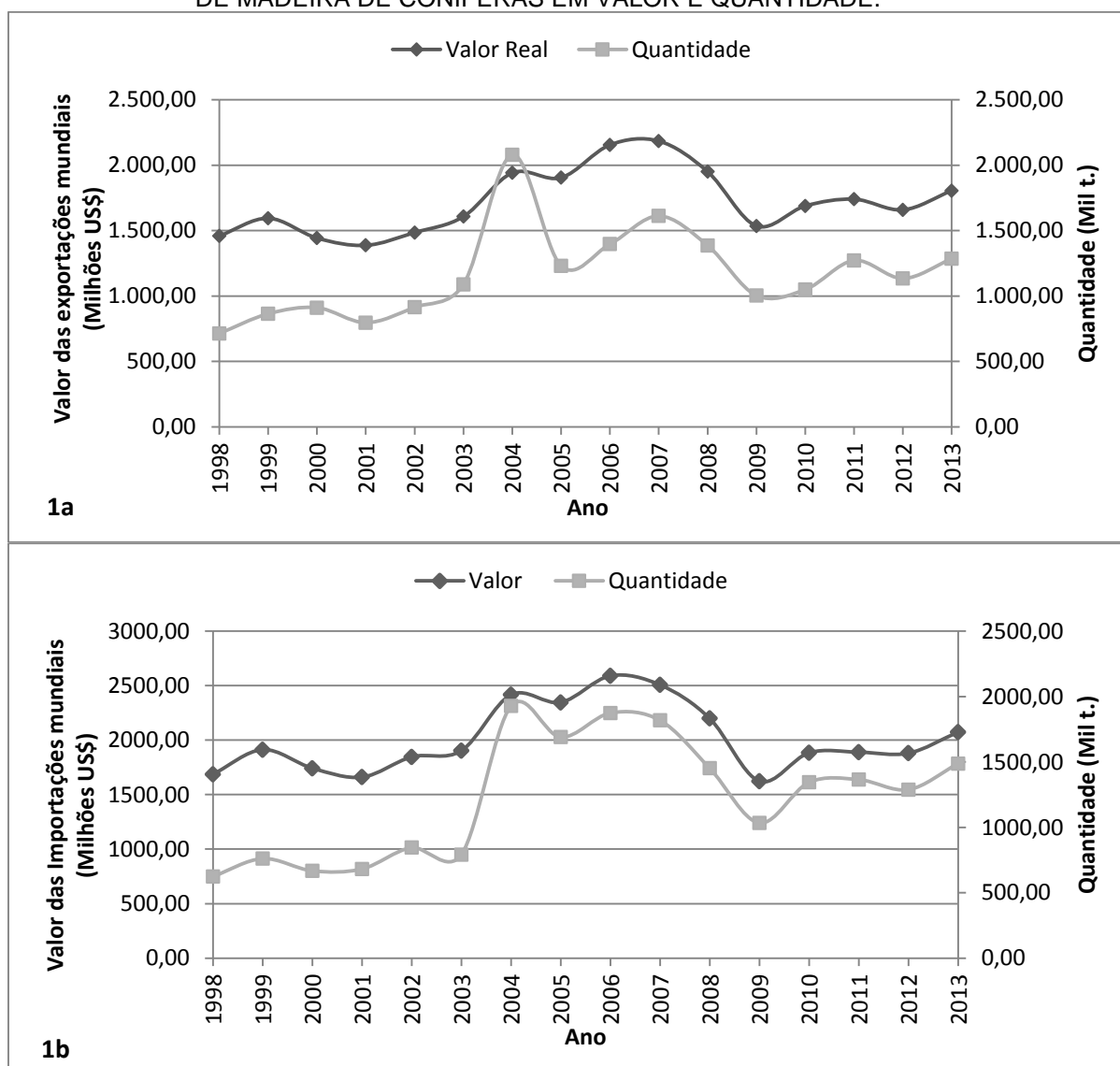
TABELA 2 - VALOR E QUANTIDADE DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS ENTRE 1998 E 2013.

Ano	Importações		Exportações	
	Valor (Milhões de US\$)	Quantidade (Mil t.)	Valor (Milhões de US\$)	Quantidade (Mil t.)
1998	1.687.008,04	624.068,94	1.458.913,83	713.440,80
1999	1.912.324,74	760.424,71	1.594.199,74	863.924,41
2000	1.742.327,05	667.422,38	1.442.818,45	910.776,31
2001	1.660.396,48	681.644,49	1.387.174,50	796.296,96
2002	1.845.997,36	844.838,36	1.485.039,64	913.913,46
2003	1.903.086,61	791.899,35	1.607.049,79	1.089.209,56
2004	2.415.774,45	1.927.040,37	1.941.085,85	2.079.661,70
2005	2.346.247,95	1.689.502,79	1.904.369,93	1.229.663,51
2006	2.589.606,36	1.873.688,72	2.154.928,53	1.396.134,86
2007	2.506.569,36	1.817.517,18	2.184.048,95	1.611.464,62
2008	2.198.807,96	1.451.650,49	1.950.628,66	1.386.554,97
2009	1.623.483,82	1.033.370,38	1.535.429,00	1.003.726,14
2010	1.883.536,60	1.343.508,06	1.688.305,13	1.048.939,36
2011	1.889.413,88	1.364.787,90	1.739.981,45	1.271.494,83
2012	1.880.078,83	1.288.194,89	1.658.489,67	1.133.948,99
2013	2.072.944,56	1.487.153,71	1.805.209,10	1.284.609,08
Variação (1998-2013) (%)	23%	138%	24%	80%
Variação média anual (%)	0,72%	5,78%	1,36%	3,21%

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

No entanto, os dados de valor monetário de exportação e importação apresentam uma dinâmica muito semelhante, onde ambos tiveram uma evolução em torno de 23% entre o primeiro e o último ano da série analisada. Portanto, acredita-se que estes refletem com maior confiabilidade a real evolução das exportações e importações mundiais.

FIGURA 1AB – EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS EM VALOR E QUANTIDADE.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Ao analisar o comportamento das exportações e importações mundiais podem ser identificados três subperíodos principais que marcam a dinâmica desse mercado no período estudado (FIGURA 1a e 1b). O primeiro deles, 1998 a 2006, corresponde

a fase de ascensão desse mercado onde a variação das exportações, entre 1998 e 2006, foi de 96% em termos de quantidade e 48% em termos de valor, demonstrando que houve queda nos preços médios de exportação nesse subperíodo.

Com um comportamento semelhante, porém com valores mais expressivos, as importações mundiais apresentam uma evolução de 200% em relação à quantidade e 54% em termos de valor, evidenciando que, da mesma forma que as exportações, mesmo nesse período de crescimento do mercado mundial houve queda nos preços médios de importação.

O subperíodo seguinte compreende a fase de retração do nível de comércio mundial de molduras de madeira de coníferas. O mesmo refere-se aos anos de 2007 a 2009, onde as importações mundiais registraram uma queda de 65% no valor e 56% na quantidade, em relação ao subperíodo anterior (TABELA 3). Ao mesmo tempo, as exportações reduziram 62% em termos de valor e 60% em relação à quantidade (TABELA 3), evidenciando que houve uma diminuição do preço de exportação e importação entre o primeiro e o segundo subperíodos.

Já o último subperíodo engloba os anos de 2010 a 2013, período que pode ser descrito como a fase de início da recuperação do comércio mundial de molduras de madeira de coníferas. O crescimento registrado nas importações desse subperíodo, em relação ao anterior, foi de 22% em valor e 27% em termos de quantidade, sugerindo uma pequena queda nos preços de importação nessa fase. Já no que se refere as exportações, estas evoluíram 22% em valor e 18% em quantidade demonstrando que ocorreu um aumento nos preços de exportação nesse subperíodo.

TABELA 3- VARIAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS NOS PRINCIPAIS SUBPERÍODOS.

Subperíodo	Importações		Exportações	
	Valor (Milhões de US\$)	Quant. (Mil t.)	Valor (Milhões de US\$)	Quant. (Mil t.)
1998-2006	18.102.769,04	9.860.530,11	14.975.580,25	9.993.021,58
2007-2009	6.328.861,14	4.302.538,05	5.670.106,60	4.001.745,72
2010-2013	7.725.973,87	5.483.644,56	6.891.985,36	4.738.992,26
1998-2006	54%	200%	48%	96%
Variação subperíodo 1-2	-65%	-56%	-62%	-60%
Variação subperíodo 2-3	22%	27%	22%	18%

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

5.1.1.1 Correlação entre o mercado mundial de molduras de madeira de coníferas e o mercado imobiliário americano

Visto os Estados Unidos serem reconhecidamente um grande importador de molduras de madeira de coníferas (CAMARGO, 2008; LOPES, 2009), pode-se inferir que o desempenho do mercado imobiliário americano tenha correlação com a evolução do nível do comércio mundial deste produto. Portanto, realizou-se uma análise de correlação para confirmar se, de fato, existe essa relação.

Ao correlacionarmos as importações americanas com as importações mundiais tem-se um coeficiente de correlação de Spearman de 0,62 significativo a um nível de $\alpha = 0,01$, o que mostra que 62% das importações mundiais estão correlacionadas com as importações americanas, comprovando que há uma forte relação entre o mercado americano e o mercado mundial.

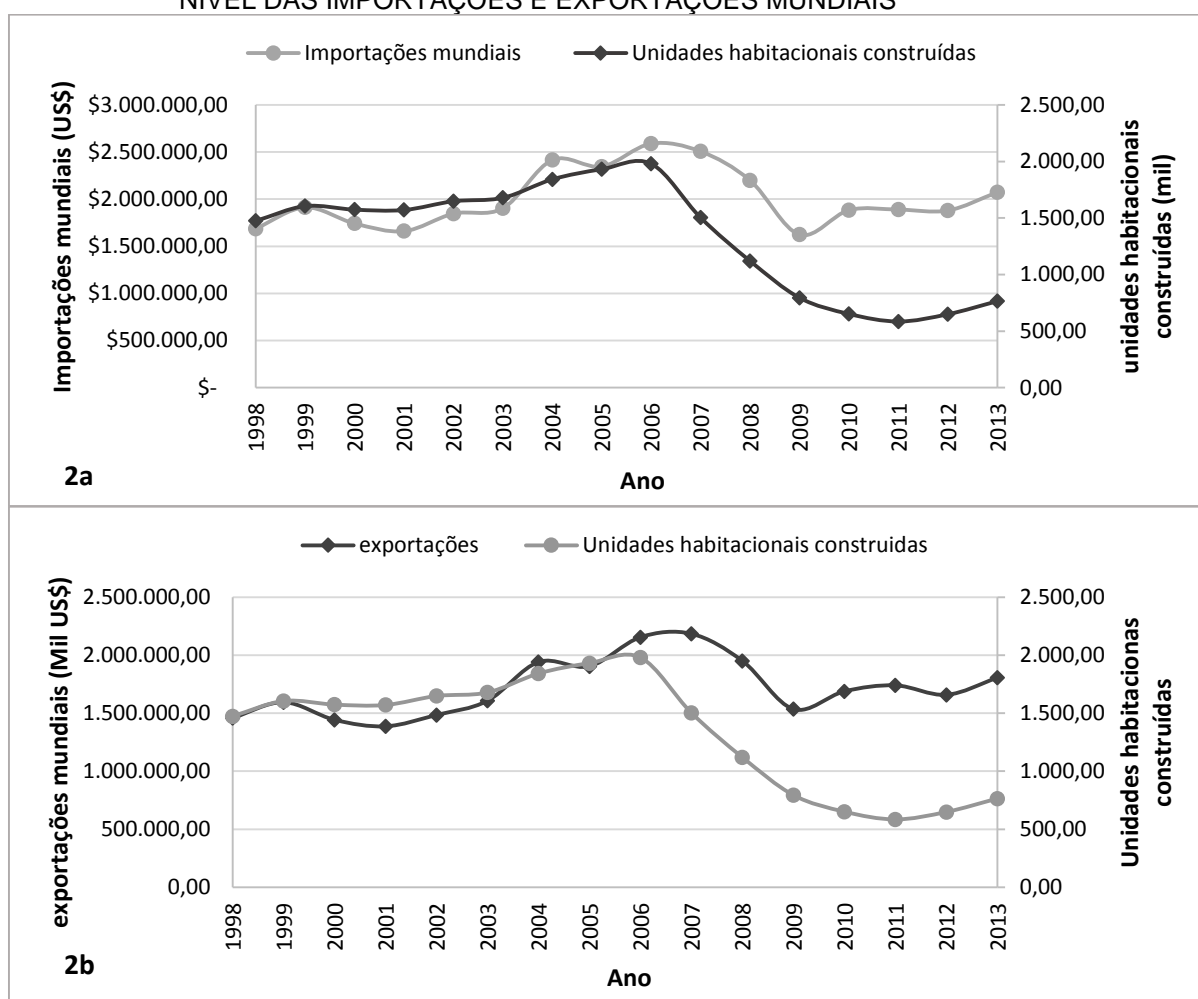
Por outro lado, ao correlacionar as importações americanas com as exportações mundiais o coeficiente de correlação encontrado é de 0,34 significativo a um nível de $\alpha = 0,10$, mais baixo comparado a correlação com as importações, porém também de grande importância pois informa que 34% das exportações mundiais tem relação com as importações americanas.

Diante disso, pode-se inferir que os períodos de crescimento e declínio do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas no período estudado, demonstrados no item 5.1.1, possuem correlação com a evolução do mercado americano, principalmente pela ótica das importações. A principal utilização desse produto nos Estados Unidos é na construção civil, tanto de novas unidades habitacionais quanto em reparos e na decoração de interiores, além de usos industriais (CAMARGO, 2008).

Ao realizar a correlação entre o número de unidades habitacionais construídas nos Estados Unidos com as exportações mundiais tem-se como resultado um coeficiente de correlação de Spearman de 10% não significativo até um nível de $\alpha = 0,25$. Já a correlação entre as importações mundiais e o número de unidades habitacionais construídas foi de 40% significativo a um nível de $\alpha = 0,10$ comprovando, mais uma vez, a relação entre o comportamento do mercado mundial e a demanda americana de uma maneira mais representativa pela ótica das importações.

Analizando a evolução do número de unidades habitacionais construídas e o nível das importações e exportações mundiais (FIGURA 2ab) observa-se que há um comportamento semelhante. O subperíodo de 1998 a 2006 representou a fase de crescimento do nível do comércio mundial de molduras e, nesse mesmo período, o número de novas unidades habitacionais construídas nos Estados Unidos cresceu 34% fomentando a demanda americana por madeira e produtos de madeira amplamente utilizados na construção civil desse país (CENSUS BUREAU, 2015).

FIGURA 2AB- EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE UNIDADES HABITACIONAIS CONSTRUÍDAS COM O NÍVEL DAS IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES MUNDIAIS



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015) e Census Bureau (2015).

Da mesma forma, no subperíodo (2007 a 2009) representa a fase de retração do comércio mundial desse produto, já que neste período os Estados Unidos enfrentavam uma crise econômica. De acordo com os dados do Census bureau (2015), em 2009 o número de novas unidades habitacionais construídas reduziu 59% em relação a 2006.

Essa crise teve início nos Estados Unidos, mas afetou setores econômicos de vários países, reduzindo as atividades econômicas, o consumo interno e desacelerando o comércio internacional (TOMASELLI; HIRAKURI, 2012). Almeida, Silva e Ângelo (2012) em seus estudos também constataram queda no comércio mundial de madeira serrada de coníferas entre 2007 e 2009.

Por fim, o último subperíodo (2010-2013) da série analisada foi caracterizado pela recuperação do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, ao mesmo tempo em que o mercado imobiliário americano apresentava sinais de recuperação.

Apesar de apresentar tendência de queda até 2011, no período de 2010 a 2013 houve um crescimento de 17% no número de unidades habitacionais construídas o que fomentou a demanda americana por esse produto e, por consequência, repercutiu nas exportações e importações.

Portanto, no período estudado, o comportamento do mercado mundial esteve correlacionado, parcialmente, com o desempenho do mercado americano importador de molduras de madeira de coníferas.

Observa-se ainda que, a partir de 2007, houve um maior distanciamento das exportações e importações com o número de unidades habitacionais construídas. Isso evidencia que após esse ano, mesmo havendo redução da demanda americana em função da crise, outros fatores tiveram uma maior influência sobre o nível de exportações e importações mundiais, como por exemplo, o crescimento do nível de comercialização desse produto por outros países. Outra hipótese é de que até 2007 a correlação entre o nível de comércio mundial de molduras de madeira de coníferas era mais influenciado pelo nível da construção civil americana.

5.1.1.2 Evolução do preço médio das exportações e importações mundiais de molduras de madeira de coníferas

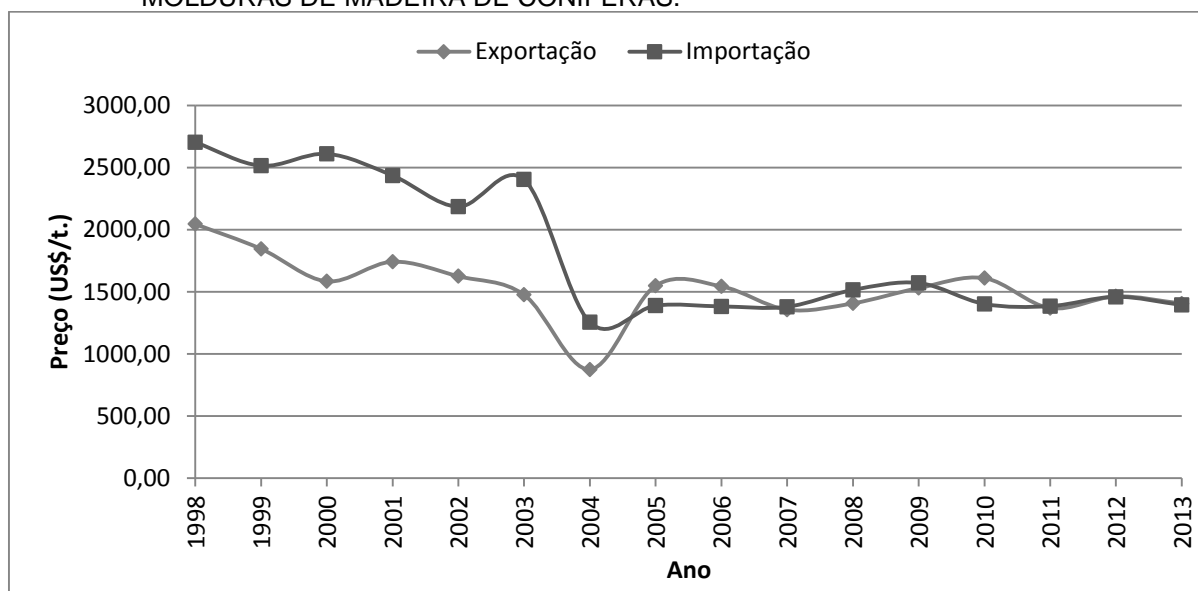
Ao analisar a evolução do preço médio real das exportações e importações mundiais (FIGURA 3) nota-se que o período de 1998 a 2004 foi marcado pela tendência de queda tanto dos preços de exportação quanto de importação, 57,2% e 53,6%, respectivamente. Nessa fase, os níveis do comércio mundial de molduras de madeira de coníferas demonstraram aumento, sendo que a quantidade exportada foi

maior que a importada logo, como a oferta foi maior que a demanda, esperava-se uma redução no preço médio real, que de fato ocorreu (FIGURA 1a e 1b).

Já entre 2005 e 2013 as importações foram maiores do que as exportações, logo, acreditava-se que os preços iriam apresentar tendência de aumento. De fato houve essa elevação quando se compara o preço de 2004 com os anos seguintes, porém, estes se mantiveram estáveis e bem abaixo da média do período inicial.

É interessante observar que os preços não apresentaram redução no período da crise americana/mundial, como se esperava, pelo contrário, apresentaram um leve aumento. Tal fato indica que a crise afetou a quantidade comercializada mundialmente, porém não ocasionou mudanças no preço.

FIGURA 3- EVOLUÇÃO DO PREÇO REAL DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Como já mencionado anteriormente, foram identificadas algumas falhas nos dados de quantidade exportada e importada mundialmente, o que pode influenciar no resultado do preço médio encontrado e explicar, em parte, a discrepância entre os preços de exportação e importação, principalmente entre 1998 e 2003.

Além disso, pequenas diferenças nos preços podem ser explicadas pelo fato de que alguns países informam o valor *Free On Board* – FOB de suas importações e exportações, ou seja, sem considerar os dispêndios com seguro e frete enquanto outros podem informar o valor *Cost, Insurance and Freight* – CIF, considerando o custo de seguro e frete, o que depende do acordo comercial entre os países.

5.1.2 Regionalidade do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas

5.1.2.1 Exportações

Em relação às exportações mundiais, no período estudado 155 diferentes países declararam exportar molduras de madeira de coníferas. A média anual foi de 98 países exportando esse produto, sendo que o ano de 1998 corresponde ao ano com número mínimo, 88 países, e o ano de 2003 que apresentou o maior número, 107 países declarando exportar molduras de madeira de coníferas.

Com base na participação de cada país no valor total mundialmente exportado, foram identificados como principais exportadores, no período de 1998 a 2013: Chile, Brasil, Alemanha, Polônia, Estados Unidos, Canadá, Nova Zelândia, Áustria e Suécia (TABELA 4). Juntos, esses nove países responderam, em média, por 64% do valor das exportações mundiais de molduras de madeira de coníferas de 1998 a 2013.

TABELA 4- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES NO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS.

Ano/país	CHI	BRA	ALE	POL	EUA	CAN	NZL	AUT	SWE	Outros
1998	10,74	0,37	5,38	2,17	9,21	16,88	2,98	7,45	3,89	40,93
1999	13,70	0,46	4,48	1,81	8,26	16,50	3,30	6,79	3,86	40,84
2000	11,19	0,32	4,09	1,97	8,48	19,98	4,57	5,75	3,41	40,24
2001	16,79	0,61	4,58	1,97	7,99	16,40	3,42	5,16	4,39	38,69
2002	16,81	1,46	6,15	2,03	7,07	13,66	4,54	5,98	5,63	36,67
2003	16,11	1,95	5,14	2,06	8,21	10,09	5,35	7,39	5,98	37,72
2004	15,78	3,26	4,89	2,31	6,01	8,73	4,82	6,69	5,50	42,01
2005	16,34	8,63	6,51	3,16	6,87	9,40	4,52	6,69	4,57	33,31
2006	17,42	11,69	8,34	3,43	5,04	7,95	4,15	6,53	4,75	30,70
2007	8,48	7,32	8,57	4,67	4,91	11,27	4,62	7,61	5,52	37,03
2008	11,03	7,04	12,64	5,13	6,82	7,07	3,87	8,07	4,80	33,53
2009	9,93	7,45	12,42	6,07	6,86	5,39	4,46	7,53	4,71	35,18
2010	11,33	9,80	11,27	5,88	7,00	4,96	5,66	6,66	4,77	32,67
2011	11,90	8,86	12,50	6,39	6,41	4,69	5,24	6,94	4,63	32,44
2012	14,03	12,12	8,95	6,66	6,13	5,13	5,40	5,18	5,19	31,21
2013	14,99	12,58	8,24	6,90	6,05	5,21	4,87	4,81	4,48	31,87

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Por existirem valores ausentes na quantidade exportada por alguns países, conforme relatado no item 5.1, não se utilizou a participação em termos de quantidade para identificação dos principais exportadores. Porém isso não caracteriza uma

deficiência ao estudo, uma vez que, em sua maioria, os países que são responsáveis pelos maiores valores de exportação também são responsáveis pelas maiores quantidades.

Ao efetuar a análise de quais eram os principais mercados de destino das exportações de cada um desses países considerados os maiores exportadores mundiais, (TABELA 5) identificou-se que existe a característica de regionalidade das exportações mundiais de molduras de madeira de coníferas.

Ou seja, existem, principalmente, dois grandes grupos de países que exportam o produto em questão, o primeiro deles, que denominaremos aqui de bloco americano, é composto por: Chile, Brasil, Canadá, Estados Unidos e Nova Zelândia. O segundo, denominado bloco europeu formado pela Alemanha, Polônia, Áustria e Suécia. As relações comerciais (exportador/importador) se dão, principalmente, entre países que possuem uma maior proximidade geográfica e cultural.

Conforme relatado por Azevedo, Portugal e Neto (2006) países que fazem fronteira ou que possuem uma maior proximidade geográfica tendem a transacionar um volume maior de produtos, o que está relacionado aos custos envolvidos com o transporte. Da mesma forma a proximidade cultural, representada por variáveis como: idioma, identidade cultural, leis semelhantes, acordos comerciais, entre outros, também facilita as relações comerciais entre os países.

Pinheiro, Moreira e Horta (1992) relatam que a distância dos países competidores, em relação aos mercados de destino, e os custos de transporte são fatores que influenciam também na competitividade das empresas no mercado internacional.

Para Magnoli (1997, p.56) a formação de áreas regionais de comércio ocasiona duas consequências simultâneas. De um lado, fluxos comerciais direcionados, em função da atração exercida pela remoção de barreiras alfandegárias. De outro, criam-se novos fluxos comerciais, na medida em que a retirada de barreiras alfandegárias estimula a importação de mercadorias a custos mais baixos.

TABELA 5 - PARTICIPAÇÃO MÉDIA (%) DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS PRINCIPAIS EXPORTADORES PARA SEUS PRINCIPAIS IMPORTADORES NO PERÍODO DE 1998 A 2013.

Exportadores	Importadores															TOTAL
	EUA	CAN	AUS	FRA	CHE	AUT	NDL	DEU	MEX	CHN	BHS	ITA	DNK	NOR	UK	
Chile	88,76	3,45	3,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,09
Brasil	91,74	3,91	1,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,86
Canadá	92,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,76
Nova Zelândia	42,59	-	54,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,17
EUA	-	65,95		-	-	-	-	-	14,17	4,79	1,65	-	-	-	-	86,56
Alemanha	-	-	-	19,73	14,04	14,32	7,54	-	-	-	-	-	-	-	-	55,63
Polônia	-	-	-	36,75	-	-	-	43,19	-	-	-	-	-	-	-	79,94
Áustria	-	-	-	-	7,82	-	-	11,15	-	-	-	62,82	-	-	-	81,79
Suécia	-	-	-	-				29,71	-	-	-	-	19,52	22,41	15,61	87,25

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Em se tratando da competitividade, conforme relatado por Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997, p.7), esta se dá função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente em mercados específicos. Ou seja, em cada mercado vigora um dado padrão de concorrência definido a partir da interação entre estrutura e condutas dominantes no setor e, portanto, serão competitivas as firmas que adotarem estratégias competitivas mais adequadas ao padrão de concorrência dos mercados específicos em que atua (FERRAZ, KUPFER; HAGUENAUER 1997, p.7).

Diante disso, essa característica de regionalidade do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas revela que os estudos de competitividade desse produto devem ser feitos dentro desses mercados específicos, ou seja, não faz sentido tratar da competitividade de um país exportador de molduras no mundo, uma vez que as relações comerciais possuem características diferentes e são influenciadas por fatores distintos em cada um desses blocos geográficos.

5.1.2.1.1 Desempenho das exportações do bloco americano

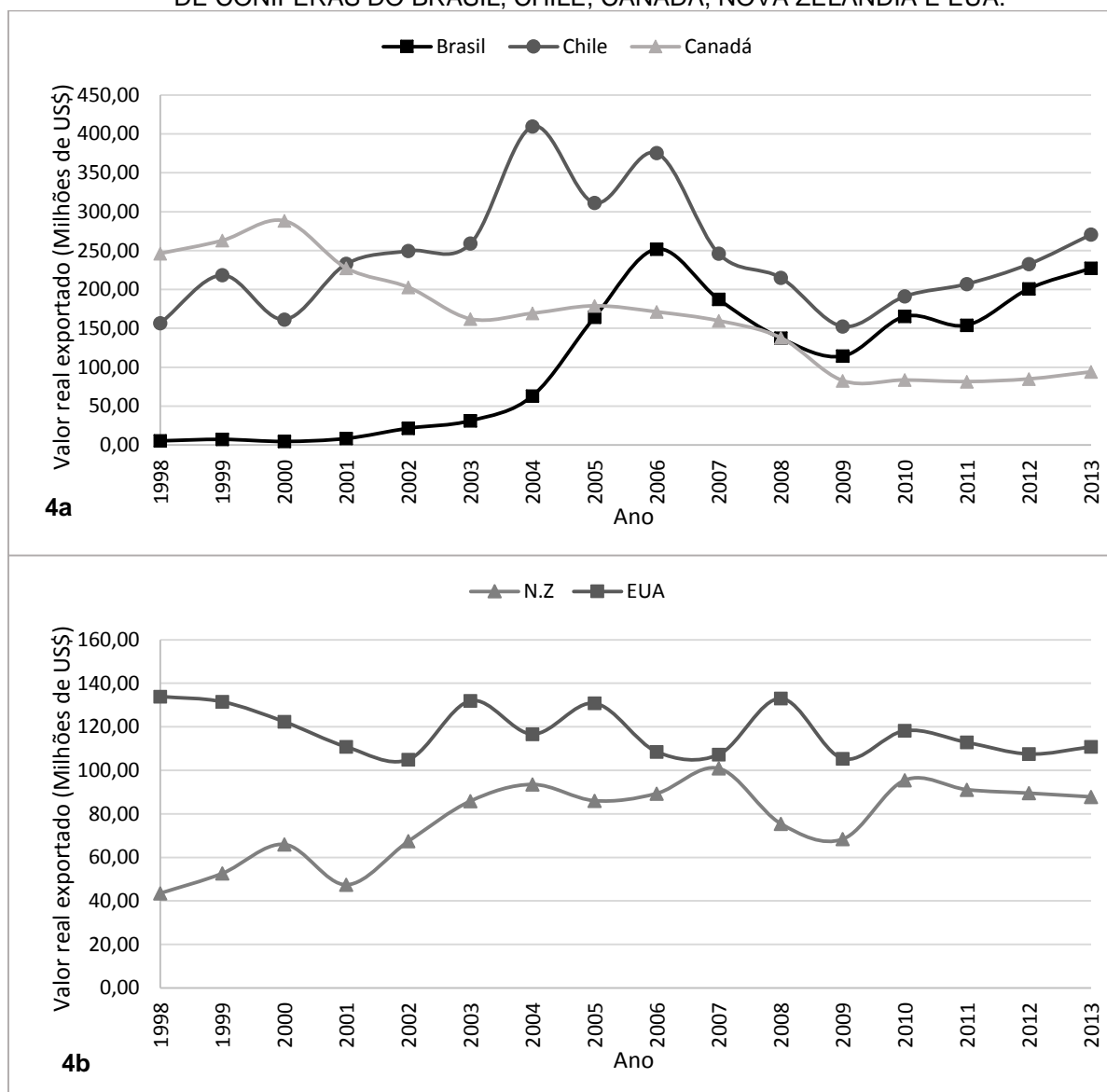
Em termos de parcela de mercado, o Chile configurou-se como principal exportador mundial a partir do ano de 2002 quando superou o Canadá (FIGURA 4a), que apresentou uma tendência de redução em sua participação no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas. Entre o primeiro e o último ano da série a participação do Chile nesse mercado apresentou uma evolução de 40% (TABELA 4).

O Chile tem suas exportações de molduras destinadas principalmente para os Estados Unidos (88,76%), Austrália (3,88%) e Canadá (3,45%) (APÊNDICE 1). Durante todo o período o Chile teve suas exportações concentradas para os Estados Unidos, porém nota-se que a partir de 2007 as empresas chilenas aumentaram a parcela de suas exportações destinadas para o Canadá e Austrália. Acredita-se que essa tenha sido uma estratégia adotada por algumas empresas chilenas para reduzir os efeitos da crise que afetava o mercado americano naquele período.

Além disso, as importações australianas de molduras de madeira de coníferas estavam crescendo nesse período (FIGURA 6b) e, como o produto chileno atendia as necessidades do mercado australiano, as empresas chilenas aproveitaram-se desse crescimento e aumentaram sua participação nesse mercado ao longo dos anos (APÊNDICE 12). Nota-se que o Chile buscou um mercado importador dentro do

segmento geográfico em que atua, demonstrando mais uma vez a influência da regionalidade nas relações comerciais desse produto.

FIGURA 4AB - EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO BRASIL, CHILE, CANADÁ, NOVA ZELÂNDIA E EUA.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

No que se refere ao Brasil, este começou a se destacar no cenário internacional a partir de 2005, ano em que sua parcela de mercado evoluiu 165% em relação a 2004. No período total, o Brasil apresentou um crescimento de 3304% em seu *market share* no mercado de molduras de madeira de coníferas, a maior evolução dentre os *players* mundiais, mostrando que o produto brasileiro também teve um aumento de competitividade no segmento geográfico do qual participa.

Atualmente o Brasil é o segundo maior exportador mundial, e também no segmento geográfico que atua, tendo como principais mercados de destino os Estados Unidos (91,74%), Canadá (3,91%) e Austrália (1,21%) (APÊNDICE 2). Ao longo dos anos a tendência foi de aumento das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas (FIGURA 4a) ao mesmo tempo em que estas foram sendo destinadas quase que em sua totalidade para o mercado americano, o que demonstra que boa parte do crescimento do Brasil no cenário mundial esteve atrelado a demanda americana.

Observa-se que até o ano de 2006 havia uma grande diferença entre o nível das exportações de molduras de madeira de coníferas do Brasil e do Chile (FIGURA 4a), no entanto, essa diferença foi se tornando menor a partir do ano de 2007 mostrando que a competição se tornou mais intensa entre esses dois fornecedores.

Os Estados Unidos, por sua vez, configura-se como o quinto maior exportador mundial e terceiro no seu segmento geográfico. O país apresentou um desempenho negativo em sua participação nas exportações de molduras de madeira de coníferas, com uma redução de 30% entre o primeiro e o último ano da série (TABELA 4).

A evolução do valor de suas exportações de molduras foi marcada por várias oscilações, principalmente entre 2002 e 2009 (FIGURA 4b). Atualmente os Estados Unidos detêm uma participação de 6% nesse mercado e exportam principalmente para: Canadá (55,92%), China (11,46%), México (10,31%) e Bahamas (6,17%) (APÊNDICE 3).

Já em relação ao Canadá, este foi o principal exportador mundial entre 1998 e 2000 e, no entanto, nos anos seguintes a tendência apresentada foi de queda tanto em sua parcela de mercado quanto em seu valor exportado (FIGURA 4a), sendo superado pelo Chile em 2002, pelo Brasil em 2006, pelos Estados Unidos em 2009 e pela Nova Zelândia em 2012.

No período total a redução da parcela de mercado do Canadá foi de 70%, caindo de uma *quota* de 16,88% em 1998 para 5,21% em 2013. Atualmente o Canadá possui a sexta maior parcela do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas e a quarta posição no seu segmento geográfico, tendo em média 92,76% de suas exportações destinadas para os Estados Unidos.

Na sétima colocação dentre os principais *players* mundiais no mercado de molduras de madeira de coníferas encontra-se a Nova Zelândia, que apresentou um crescimento 63,10% na sua participação no mercado mundial, ao mesmo tempo em

que o nível de suas exportações também cresceu (FIGURA 4b). A Nova Zelândia tem suas exportações de molduras de madeira de coníferas concentradas principalmente para Austrália (54,58%) e Estados Unidos (42,59%) (APÊNDICE 4).

Observa-se que a Nova Zelândia e os Estados Unidos possuíam no início da série um nível de exportação bem distinto, no entanto, devido ao crescimento das exportações da Nova Zelândia e a redução das exportações americanas, atualmente esses dois países possuem um nível muito próximo de comércio.

5.1.2.1.1.1 Preço de exportação dos países do bloco americano

Identificada a existência de dois principais blocos geográficos no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, acredita-se que, dentro desses segmentos geográficos, exista outros níveis de segmentação por características como: preço, qualidade do produto entre outras. Diante disso, analisou-se o preço médio de exportação de cada país exportador com intuito de identificar esses segmentos via preço.

Como resultado, nota-se que o maior preço foi das molduras de madeira de coníferas desse bloco geográfico refere-se ao produto comercializado pela Nova Zelândia (TABELA 6), que foi em média US\$ 2.086,76 por tonelada ao longo dos anos analisados, 36% maior que o preço médio de exportação mundial (US\$/t. 1.526,31).

Esse preço superior ao dos demais pode indicar que o produto exportado pela Nova Zelândia possui um maior grau de qualidade e agregação de valor, sendo destinado para segmentos de mercado específicos que estão dispostos a pagar mais por essas características.

Para Kotler e Keller (2006 p.431), muitos consumidores utilizam o preço como um indicador da qualidade do produto. Quando o consumidor dispõe de informações sobre a qualidade do produto o preço se torna um indicador menos significativo da qualidade, porém, quando essas informações não existem o preço passa ser o principal indicador.

TABELA 6- PREÇO DE EXPORTAÇÃO DA NOVA ZELÂNDIA, BRASIL, CHILE, CANADÁ E ESTADOS UNIDOS.

Ano/país	NZL	BRA	CHI	CAN	EUA
1998	1.787,42	918,7	1.709,26	-	-

1999	1.531,17	778,72	1.921,13	-	-
2000	1.665,78	726,48	1.436,60	-	-
2001	1.522,45	745,68	-	-	-
2002	1.695,31	980,01	-	3.958,13	-
2003	1.988,84	944,86	1.305,90	-	-
2004	2.303,00	1.494,98	1.796,28	-	-
2005	2.237,33	1.267,44	1.535,24	-	-
2006	2.237,65	1.602,42	1.678,93	-	-
2007	2.444,48	1.221,89	1.368,89	1.471,63	1.471,63
2008	2.355,56	1.263,38	1.485,46	1.424,69	1.424,69
2009	2.131,30	1.248,60	1.411,73	-	-
2010	-	1.532,13	1.573,75	-	-
2011	2.339,02	1.511,90	1.562,71	1.473,97	1.473,97
2012	2.446,42	1.682,25	1.682,56	1.564,64	1.564,64
2013	2.615,65	1.826,77	1.886,21	1.542,09	1.542,09
Variação 1998-2013	46%	99%	10%		
Média	2.086,76	1.234,14	1.397,16	1.905,86	1.495,40

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Conforme demonstrado do item anterior, a Nova Zelândia apresentou, em média, 54,58% de suas exportações de molduras de madeira de coníferas concentradas para a Austrália, país para o qual exporta a um preço médio de US\$/t. 2.067,32. Ou seja, os consumidores australianos de molduras de madeira de coníferas estão dispostos a pagar um preço mais elevado pelo produto da Nova Zelândia, em função das características que este apresenta.

Outra hipótese é de que existe uma dificuldade para outros países adentrarem no mercado australiano, devido a barreiras culturais e/ou geográficas, ou ainda pela existência de acordos comerciais, o que acaba gerando um oligopólio natural. Obviamente essas são algumas hipóteses e, portanto, sugere-se que esses mercados mais específicos sejam estudados com mais rigor em trabalhos futuros.

Por outro lado, Brasil (1.309,28 US\$/t.) e Chile (1.407,84 US\$/t.) também exportam para a Austrália, porém em menor quantidade e a um menor preço do que o praticado pela Nova Zelândia. Esse fato indica que, mesmo que o Brasil, Chile e Nova Zelândia exportem molduras de madeira de coníferas para a Austrália, estes exportem para segmentos diferentes dentro desse mercado, pois mesmo se forem somados os custos de seguro e frete não alcançará o preço da Nova Zelândia.

Brasil e Chile praticam preços muito semelhantes desde 2006 (TABELA 6), sendo que a média dos preços das molduras de madeira de coníferas chilenas ao longo da série foi de US\$ 1.397,16 por tonelada, já o preço médio do produto brasileiro

foi de US\$ 1.234,13 a tonelada, uma diferença de 11,7%. Tanto o preço do Chile quanto o do Brasil, apresentaram-se menores do que o preço médio das exportações mundiais (1.526,31 US\$/t.).

No entanto, destaca-se que o preço do produto brasileiro apresentou uma maior evolução, 99% entre o primeiro e o último ano da série analisada, sendo que o maior crescimento se deu entre 2003 e 2004, na ordem de 58%, fase em que o nível das exportações brasileiras cresceu 102% (FIGURA 4a). Isso mostra que o aumento do preço do produto brasileiro não limitou o crescimento de suas exportações.

O fato de o preço do produto brasileiro e chileno serem semelhantes pode ser um indicativo de que as molduras de madeira de coníferas comercializadas por esses dois países possuem características semelhantes e atuam num mesmo segmento de mercado, o que pode ser comprovado ao observar que ambos possuem os mesmos mercados de destino para o seu produto, como detalhado no item anterior.

Percebe-se que, ao mesmo tempo em que o preço médio de exportação mundial apresentou tendência de queda (item 5.1.1.1), o preço de alguns países como Nova Zelândia, Brasil e Chile seguiu tendência contrária.

No que se refere ao preço médio de exportação do produto canadense e americano não foi possível fazer inferências sobre em que segmento atuam nos seus mercados de destino, pois como pode ser observado na TABELA 6, o preço do produto exportado por ambos os países foi exatamente igual na maioria dos anos em que esses dados existem.

Analisando a base de dados nota-se que os valores e quantidades exportados por esses países são diferente, entretanto, ao efetuar o cálculo da *proxy* preço, este se apresenta exatamente igual para ambos. Porém, é praticamente improvável que dois países comercializem um produto exatamente com o mesmo preço, sendo a única explicação plausível para este fato é de que existem erros nos dados reportados por esses países, no entanto não é possível inferir se estes erros referem-se aos dados de valor monetário ou de quantidade.

5.1.2.1.2 Desempenho das exportações do bloco europeu

Em relação ao desempenho das exportações de molduras de madeira de coníferas dos países europeus que compõe o segundo bloco geográfico, observa-se que o valor exportado pelas empresas alemãs apresentou tendência de crescimento

durante a série analisada (FIGURA 5a) atingindo seu pico no ano de 2008. Esse desempenho positivo fez com que a Alemanha se tornasse o terceiro principal exportador mundial a partir de 2006 e o maior exportador nesse segmento geográfico.

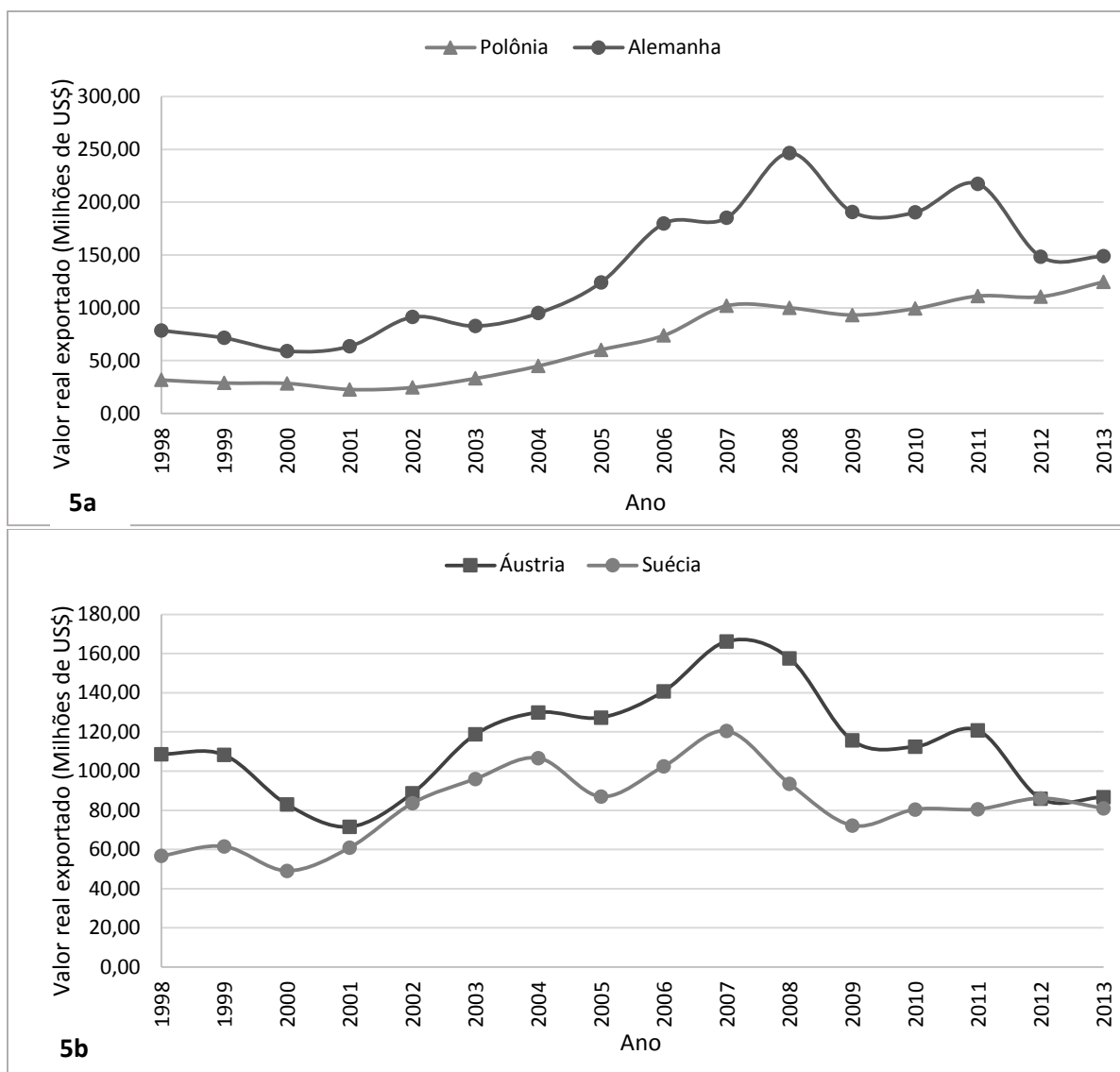
A participação alemã nesse mercado demonstrou crescimento até 2011. Já nos dois últimos anos a tendência foi de queda na sua *quota* de mercado assim como no valor de suas exportações (FIGURA 5a). Apesar dessa retração, a Alemanha apresentou uma evolução de 53% no seu *market share*, sugerindo um aumento da competitividade do seu produto. Os principais mercados consumidores das molduras de madeira de coníferas exportadas pela Alemanha são: França (19,73%), Áustria (14,32%), Suíça (14,04%), e Holanda (7,54%) (APÊNDICE 5) países com os quais faz fronteira.

Nota-se que, ao contrário da maioria dos países exportadores dos dois blocos, a Alemanha tem por característica uma maior diversificação dos mercados de destino de suas exportações de molduras, apresentando, por consequência, uma concentração moderada de suas exportações em quatro principais mercados de destino.

A Polônia, quarto maior exportador mundial e segundo principal exportador no seu bloco geográfico, foi o país que apresentou a segunda maior evolução em termos de parcela de mercado, 218% entre o primeiro e o último ano da série (TABELA 4). Este país começou a se destacar no cenário mundial a partir de 2008, superando a Suécia e a Áustria nos anos seguintes.

Atualmente possui um nível de exportações, em termos de valor, muito próximo ao nível de exportações da Alemanha (FIGURA 5a) e tem como principais mercados de destino a própria Alemanha (43,19%), que além de exportar também importa molduras de madeira de coníferas, e a França (36,75%) (APÊNDICE 6).

FIGURA 5AB- EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA POLÔNIA, ALEMANHA, ÁUSTRIA, SUÉCIA.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Inicialmente, as exportações polonesas eram mais concentradas para a Alemanha, porém, ao longo da série a tendência foi de uma maior concentração para o mercado francês (APÊNDICE 6). Essa reorientação pode ter sido influenciada pelo crescimento das importações francesas ao passo que as importações alemãs reduziram (FIGURA 7), sendo que, atualmente França e Alemanha importam um valor muito próximo.

Ocupando o oitavo lugar dentre os principais exportadores mundiais e o terceiro em seu segmento geográfico, a Áustria demonstrou redução do nível de suas exportações de molduras de madeira de coníferas entre 2008 e 2013 (FIGURA 5b) o que fez com que sua participação no mercado mundial reduzisse 35%. A Áustria teve o maior destaque de suas exportações entre 2006 e 2007, sendo que nesse último ano chegou a ocupar o terceiro lugar no *ranking* mundial. Ao longo da série analisada

a Áustria exportou principalmente para Itália (62,82%), Alemanha (11,15%) e Suíça (7,82%) (APÊNDICE 7).

Por fim, a Suécia, nono maior exportador mundial, também apresentou uma evolução positiva em sua *quota* de mercado, aproximadamente em 15%, no valor de suas exportações (FIGURA 5b) igualando-se ao nível de exportações da Áustria. Seus principais mercados de destino são: Dinamarca (19,52%), Alemanha (29,71%), Noruega (22,41%) e Reino Unido (15,61%) (APÊNDICE 8). Inicialmente a Dinamarca e a Alemanha detinham a maior parcela das exportações de molduras da Suécia, no entanto, a tendência foi de redução da parcela destinada para esses mercados e aumento das exportações para a Noruega.

5.1.2.1.2.1 Preço de exportação dos países do bloco europeu

Analisando o preço de exportação praticado pelos países que compõe o segundo bloco geográfico (TABELA 7) observa-se que nesse segmento o maior preço refere-se as molduras de madeira de coníferas exportadas pelas empresas alemãs este foi, em média, de US\$/t. 1.289,32 durante a série estudada.

O segundo maior preço médio de exportação desse segmento geográfico é o das molduras de madeira de coníferas exportadas pela Áustria, sendo, em média, US\$/t. 1.118,41 apenas 1% menor que o preço médio do produto exportado pela Suécia, US\$ 1.108,35/t., ambos sofreram redução e foram menores do que o preço médio das exportações mundiais (US\$/t. 1.526,31).

TABELA 7- PREÇO DE EXPORTAÇÃO DA ALEMANHA, SUÉCIA, ÁUSTRIA E POLÔNIA.

Ano/país	ALE	SWE	AUT	POL
----------	-----	-----	-----	-----

1998	1.761,96	1.176,07	1.368,99	588,07
1999	1.458,70	1.187,96	1.340,63	473,73
2000	1.230,27	1.060,94	801,41	441,08
2001	1.138,94	858,53	814,14	463,89
2002	1.092,11	873,05	1.014,48	518,58
2003	1.242,50	1.030,16	1.169,67	643,84
2004	1.277,67	1.116,72	1.241,69	697,40
2005	1.133,72	1.125,99	1.185,03	737,92
2006	1.154,17	1.166,83	1.114,24	747,95
2007	1.314,04	1.431,45	1.296,31	879,51
2008	1.384,89	1.312,29	1.213,65	1.072,53
2009	1.331,94	1.032,13	1.003,25	882,82
2010	1.248,86	1.132,99	1.113,43	882,97
2011	1.379,81	1.134,90	1.155,65	876,32
2012	1.225,64	997,09	1.010,23	826,36
2013	1.253,85	1.096,44	1.051,82	857,16
Variação 1998-2013	-29%	-7%	-23%	46%
Média	1.289,32	1.108,35	1.118,41	724,38

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Esses dois países atuam no mesmo segmento, ambos tem a Alemanha como mercado de destino comum, no entanto, o principal consumidor das molduras de coníferas exportadas pela Áustria é a Itália, já para a Suécia a Alemanha é o principal mercado consumidor, mas por se tratarem de países que possuem uma grande proximidade cultural e geográfica, pode-se inferir que Áustria e Suécia atuam no mesmo mercado geográfico.

Por fim, o produto exportado pela Polônia possui o menor preço dentre os principais exportadores mundiais de molduras de madeira de coníferas (TABELA 7) em média US\$ 724,38/t. O preço do produto polonês foi o único desse bloco geográfico que demonstrou aumento, tendência contrária ao preço médio das exportações mundiais (FIGURA 2).

A Polônia exporta principalmente para a França e Alemanha. Nota-se que a Alemanha ao mesmo tempo em que importa o produto da Suécia a um preço médio US\$ 1.108,35/t. e da Áustria a um preço médio de US\$ 1.118,4/t. também importa o produto da Polônia a um preço mais baixo, em média US\$ 724,38/t. o que indica que dentro de um mercado existem diferentes segmentos importadores, baseados em características como preço, qualidade, entre outras.

5.1.2.2 Importações

Buscando caracterizar o mercado mundial de molduras de madeira de coníferas também pela ótica das importações, identificou-se que no período estudado 191 países diferentes declararam importar molduras de madeira de coníferas, sendo em média, 142 países por ano. Ao longo da série analisada, o ano de 1998 apresentou o menor número, 118 países, e o ano de 2007 teve o número máximo, 157 países declarando importar molduras de madeira de coníferas.

Os principais importadores mundiais também foram identificados com base na sua participação no valor total importado mundialmente, da mesma forma que no item 5.1.2.1, não foram utilizados dados de quantidade.

Os países identificados como principais importadores mundiais foram: Estados Unidos, França, Canadá, Austrália, Alemanha e Japão (TABELA 8). Juntos esses seis países foram responsáveis, em média, por 60% das importações mundiais ao longo da série analisada, ou seja, há uma maior concentração nas importações do que nas exportações.

TABELA 8- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS IMPORTADORES MUNDIAIS NO TOTAL DAS IMPORTAÇÕES MUNDIAIS.

Ano/país	EUA	França	Canadá	Austrália	Alemanha	Japão	Outros
1998	41,98	1,81	6,38	1,96	8,71	4,64	34,51
1999	46,64	1,70	5,70	1,77	6,65	5,30	32,24
2000	48,61	1,81	6,58	1,82	5,08	6,47	29,62
2001	49,80	1,83	6,94	1,16	4,53	5,92	29,82
2002	47,05	2,46	7,30	1,78	4,83	4,94	31,64
2003	41,87	2,48	7,24	2,74	5,11	5,81	34,75
2004	50,28	2,44	6,27	2,07	4,30	4,58	30,07
2005	47,37	2,79	6,73	1,98	4,33	4,24	32,57
2006	49,15	2,90	5,62	1,68	4,35	4,27	32,03
2007	37,66	3,88	4,96	2,55	4,20	4,32	42,44
2008	31,79	4,29	6,53	2,73	4,11	4,08	46,47
2009	31,04	4,95	6,78	3,38	5,63	4,89	43,33
2010	32,50	4,36	7,10	5,02	5,28	5,12	40,62
2011	30,52	4,86	5,58	5,41	5,93	5,58	42,12
2012	36,26	4,27	5,56	6,17	5,37	4,96	37,42
2013	40,05	5,28	5,09	4,93	4,89	4,60	35,17

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Evidencia-se, também, pela ótica das importações, que há uma regionalidade no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, formando três blocos

principais de países que importam molduras. O primeiro deles, também denominado bloco americano, é composto pela Austrália, Estados Unidos e Canadá. Juntos, esses países foram responsáveis, em média, por 50,63% das importações mundiais de molduras.

O segundo bloco, o europeu, é composto pela França e Alemanha, responsáveis, em média por 8,4% do total das importações mundiais. Considera-se ainda a existência de um terceiro segmento, representado pelo Japão, que apresentou uma dinâmica diferente dos demais países.

Analisando as relações comerciais entre os países importadores e exportadores (TABELA 9) percebe-se a existência dessa segmentação do mercado mundial de molduras de madeira de coníferas também por características geográficas e culturais, que influenciam na dinâmica desse mercado e tornam mais difícil a entrada do produto de outros países nesses grandes blocos.

Exemplo disso é o fato do Brasil não exportar para o mercado europeu. Além das questões de preço, qualidade e características do produto, existe essa distância geográfica e cultural que dificulta a inserção nesse mercado.

Apesar de importar uma maior parcela da China (26,46%) (APÊNDICE 9) e (TABELA 9), o Japão importa de países com os quais não tem uma proximidade de território nem de cultura, tais como: Suécia (16,03%), Canadá (14,82%), Finlândia (10,02%) e Estados Unidos (8,77%).

O Japão configura-se como o sexto maior consumidor mundial de molduras de madeira de coníferas, detendo atualmente 4,60% de participação nesse mercado (TABELA 8). No geral apresentou uma retração de 0,86% na sua parcela nas importações mundiais e teve o comportamento de suas importações marcado por oscilações.

O preço pago pelas importações de molduras de madeira de coníferas do Japão sofreu uma redução de 29%, mesmo assim, ainda é considerado o maior preço de importação de molduras de madeira de coníferas, em média US\$ 1.878,91/t., preço maior que o preço médio das importações mundiais.

TABELA 9 - PRINCIPAIS MERCADOS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS PARA OS PRINCIPAIS IMPORTADORES.

Importadores	Fornecedores															
	BRA	CHL	CAN	CHN	MEX	EUA	NZL	BEL	DEU	ITA	SWE	LUX	POL	AUS	DNK	FIN
Estados Unidos	25,73	29,14	18,41	5,07	9,01	-	5,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
França	-	-	-	-	-	-	-	4,39	36,89	11,05	4,06	4,72	13,78	-	-	-
Canadá	13,36	13,49	-	7,72	-	54,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austrália	-	10,43	-	4,3	-	-	72,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alemanha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,66	27,83	-	5,65	11,51	9,57	8,59
Japão			14,82	26,46		8,77					16,03					10,02

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

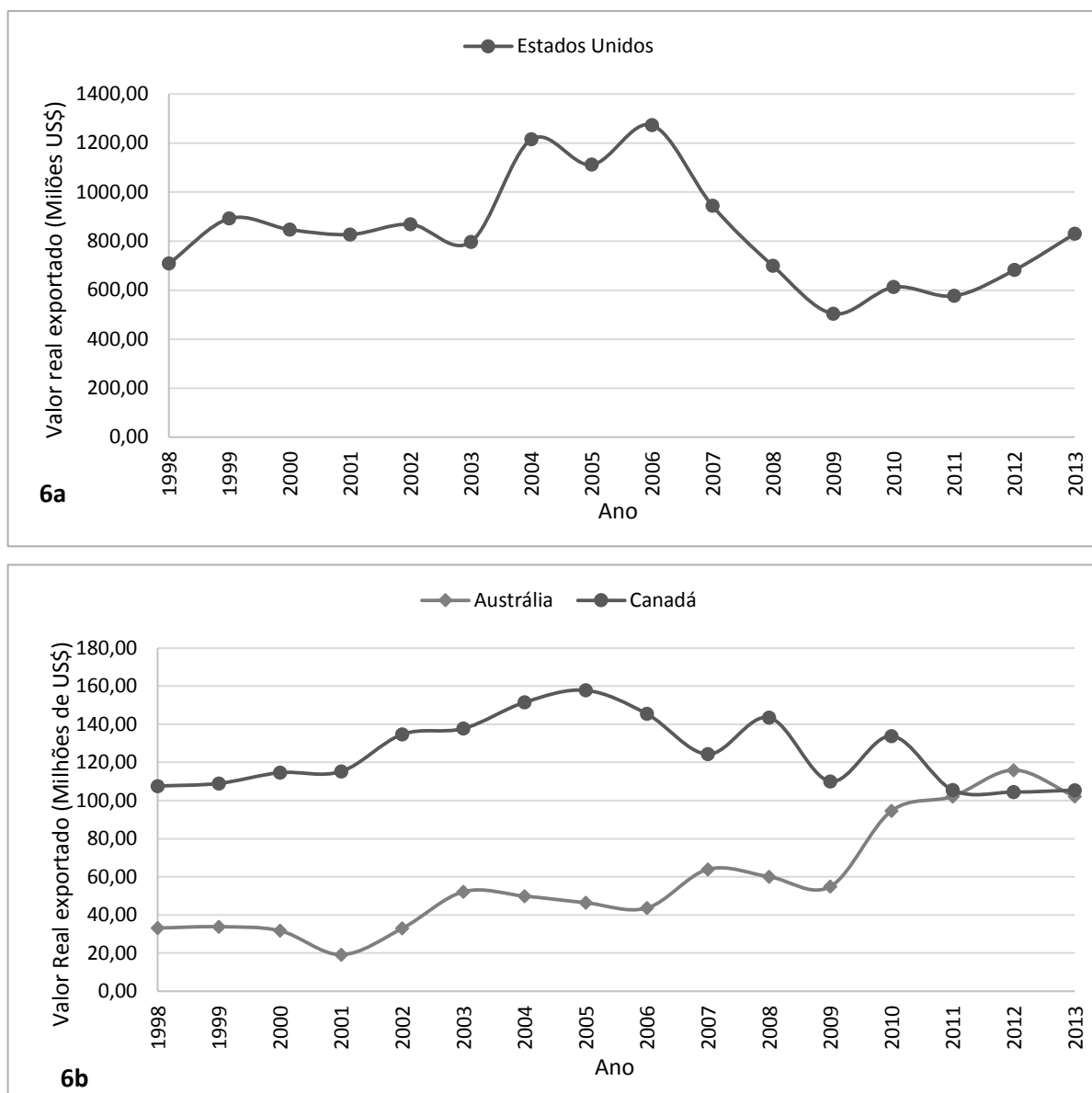
5.1.2.2.1 Desempenho das importações do bloco americano

Analisando o desempenho dos países importadores que compõe este segmento regional (FIGURA 6ab) comprova-se que os Estados Unidos é o maior dentre todos os consumidores mundiais de molduras de madeira de coníferas, responsável, em média, por 41% do valor total das importações durante o período estudado (TABELA 8).

No entanto, entre o primeiro e o último ano da série estudada o país apresentou uma redução de 4,6% em sua participação nas importações (TABELA 8) principalmente entre 2007 e 2009 (FIGURA 6). O mercado americano importa molduras basicamente do Chile (29,14%), Brasil (25,73%), Canadá (18,41%), México (9,01%), Nova Zelândia (5,21%) e China (5,07%) (APÊNDICE 10) e (TABELA 9).

O Canadá, por sua vez, além de ser considerado um dos principais exportadores mundiais de molduras de madeira de coníferas também é um dos maiores importadores. No entanto, assim como em suas exportações, também demonstrou redução na sua parcela no total das importações mundiais desse produto, na ordem de 20,24% entre o primeiro e o último ano da série analisada (TABELA 8).

FIGURA 6AB- EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS ESTADOS UNIDOS, AUSTRÁLIA E CANADÁ.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

O Canadá importa molduras de madeira de coníferas principalmente do Chile (13,49%), Brasil (13,36%) e China (7,72%) (APÊNDICE 11) e (TABELA 9), com tendência de aumento da parcela importada do Chile, Brasil e China e redução das importações dos Estados Unidos.

Ocupando o quarto lugar dentre os principais importadores mundiais e o terceiro em seu segmento geográfico, a Austrália apresentou o segundo maior desempenho em termos de participação nas importações mundiais, passando de 1,96% em 1998 para 4,93% em 2013, uma evolução de 150%. A Austrália importa molduras de madeira de coníferas principalmente da Nova Zelândia (72,06%), Chile (10,43%) e China (4,30%) (APÊNDICE 12) e (TABELA 9).

Observa-se que nesse segmento geográfico o único país que teve desempenho positivo em suas importações foi a Austrália, tornando-se um mercado atrativo para os países que exportam para esse bloco geográfico, como por exemplo o Chile, conforme relatado anteriormente. Porém, apesar da retração nas importações deste bloco, este mantém-se como o segmento geográfico com maior participação nas importações mundiais, principalmente por causa dos Estados Unidos.

5.1.2.2.1.1 Preço de importação dos países do bloco americano.

Em relação ao preço médio de importação praticado pelos países que compõe esse segmento, foram identificadas algumas incoerências. Observa-se que o preço pago pelas importações de molduras de madeira de coníferas, na maioria dos anos, é exatamente igual para ambos os países (TABELA 10). Embora esses importem de mercados em comum, um preço exatamente igual é praticamente impossível de existir.

TABELA 10- PREÇO DE IMPORTAÇÃO (US\$/T.) DOS ESTADOS UNIDOS, CANADÁ E AUSTRÁLIA ENTRE 1998 E 2013.

Ano/país	EUA	Canadá	Austrália
1998	-	-	1.224,03
1999	-	-	1.189,83
2000	-	-	-
2001	-	-	-
2002	-	2.169,82	-
2003	-	-	-
2004	1.656,98	1.656,98	1.656,98
2005	1.602,68	1.602,68	1.382,50
2006	1.552,60	1.552,60	1.552,60
2007	1.434,22	1.434,22	1.434,22
2008	1.683,73	1.683,73	1.683,73
2009	2.250,61	2.250,61	2.250,61
2010	1.602,54	1.602,54	1.602,54
2011	1.526,80	1.526,80	1.837,01
2012	1.639,27	1.638,95	1.432,16
2013	1.615,64	1.618,03	1.641,42
Variação	-2%	-25%	34%
Média	1.656,50	1.703,36	1.573,97

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Esse problema também foi encontrado ao efetuar o cálculo do preço de exportação das molduras de madeira do Canadá e dos Estados Unidos, o que reforça a hipótese de que existem erros nos dados reportados por esses países à base de

dados do UnComtrade. Diante disso, alerta-se que esses dados devem ser utilizados com extrema cautela e que esse cuidado se estenda para estudos futuros com este bem como com demais produtos presentes na base de dados.

No geral, de 2004 a 2013 o preço médio das importações americanas foi de 1.656,50 apresentando uma retração de 2% nesse período (TABELA 10). Atenta-se para o período de 2008 e 2009, quando esse preço aumentou 34%, fase em que os Estados Unidos passavam por uma crise em sua economia e, portanto, esperava-se que o preço sofresse retração. Esse comportamento também foi observado no preço médio das exportações e importações mundiais.

Já o preço do produto canadense sofreu uma retração maior, na ordem de 25% entre 2002 e 2004, sendo, em média, US\$/t. 1.703,36 (TABELA 10). No período estudado, o Canadá importou molduras de madeira de coníferas principalmente do Brasil, Chile, China, e Estados Unidos que comercializam seus produtos a um preço médio de US\$/t. 1.234,14; US\$/t. 1.596,76; US\$/t. 1.097,84; US\$/t. 1.495,40, respectivamente.

A Austrália, por sua vez, foi o único país desse bloco que apresentou aumento no preço de suas importações, na ordem de 34% (TABELA 10), ao mesmo tempo em que seu nível de importações também cresceu (FIGURA 6). A Austrália importa basicamente da Nova Zelândia, Chile e China que exportam molduras de madeira de coníferas a um preço de US\$/t. 2.086,76; US\$/t.1.596,76 e US\$/t.1.097,84, respectivamente.

Observa-se que a maioria dos países importou molduras de madeira de coníferas a um preço médio menor que o preço médio das importações mundiais (US\$/t. 1.811,36). Como já mencionado, pequenas diferenças entre os preços de exportação e importação podem ser justificadas pela forma como são reportados, incluindo ou não incluindo os dispêndios com seguro e frete (FOB, CIF). Já as maiores discrepâncias podem indicar a existência de diferentes segmentos dentro de um mesmo mercado, ou seja, esses segmentos importam produtos com preços diferentes.

Além disso, acompanhando a dinâmica do preço médio das importações mundiais (FIGURA 2), o preço pago pelas importações dos Estados Unidos e Canadá também apresentou redução entre o primeiro e o último ano da série, com exceção do preço do produto da Austrália que demonstrou aumento (TABELA 10).

5.1.2.2.2 Desempenho das importações do bloco europeu

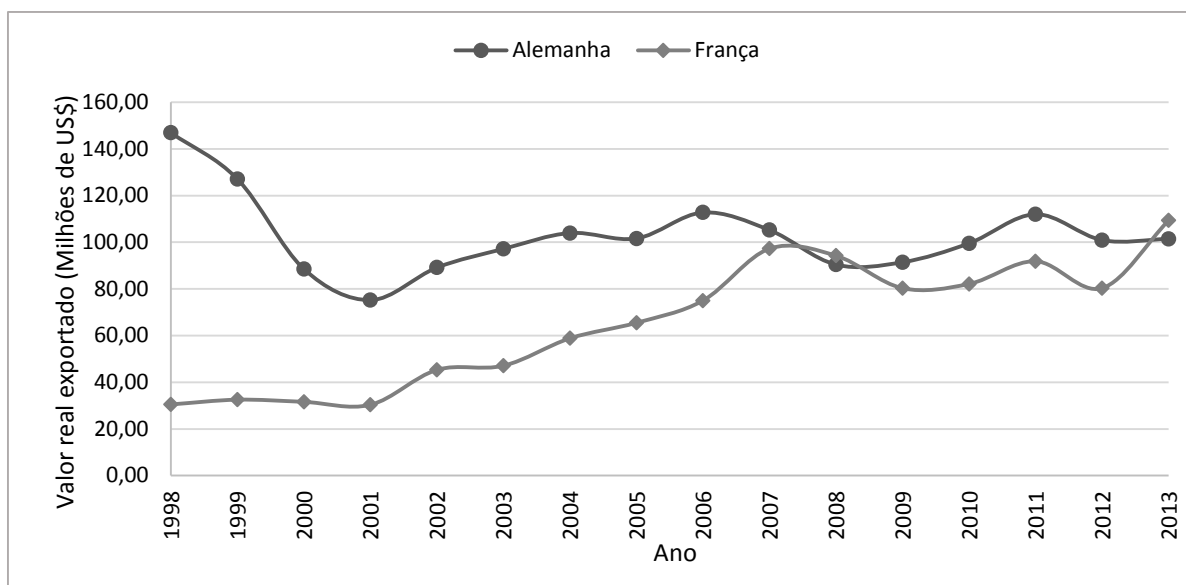
O segundo segmento geográfico do mercado mundial importador de molduras de madeira de coníferas é composto pelos países europeus Alemanha e França.

A França, segundo maior importador mundial de molduras de madeira de coníferas e primeiro nesse segmento geográfico, apresentou o melhor desempenho dentre os países considerados *players* nas importações mundiais desse produto, com uma evolução de 192% na sua participação nas importações entre o primeiro e o último ano da série.

Nota-se que entre houve uma redução das importações francesas principalmente nos anos de 2009, 2010 e 2012 (FIGURA 7). Ao mesmo tempo em que a Alemanha e a Polônia, seus principais fornecedores naquele período, reduziram seus níveis de exportação (FIGURA 5a). A França importa molduras de madeira de coníferas principalmente da Alemanha (36,89%), Itália (11,05%), Polônia (13,78%), Luxemburgo (4,72%) e Suécia (4,06%) (TABELA 9) e (APÊNDICE 13).

No que se refere as importações de molduras de madeira de coníferas da Alemanha, estas apresentaram algumas oscilações ao longo da série analisada (FIGURA 7), mas no geral a tendência foi de retração na sua parcela nas importações mundiais de molduras, na ordem de 43,82% (TABELA 8), entre o primeiro e o último ano da série.

FIGURA 7- EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ALEMANHA E DA FRANÇA.



FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Atualmente é considerado segundo maior importador no segmento geográfico que atua e o quinto maior importador em nível mundial. A Alemanha chegou a ocupar a segunda posição no mercado mundial nos dois primeiros anos da série, sendo posteriormente superado pela maioria dos outros mercados importadores ao longo dos anos, ocupando a quinta posição no *ranking* dos maiores importadores mundiais do produto (TABELA 8).

A Alemanha importa principalmente da Suécia (27,83%), Áustria (11,51%), Dinamarca (9,57%), Itália (9,66%), Finlândia (8,59%) e Polônia (5,65%) (APÊNDICE 14) e (TABELA 9). Nota-se que assim como suas exportações, as importações da Alemanha apresentam a característica de não serem concentradas em poucos mercados.

5.1.2.2.2.1 Preço real de importação dos países do bloco europeu

A partir da análise do preço pago pelos dois principais importadores europeus (TABELA 11), observa-se que o menor preço foi pago pela Alemanha, em média US\$1.208,53 por tonelada do produto. Apesar de ser o menor preço, este sofreu um aumento de 23% entre o primeiro e o último ano da série, no entanto, ainda se encontra bem abaixo do preço médio das importações mundiais (US\$ 1.811,36).

Como relatado no item 5.1.2.2.2, a Alemanha importa principalmente da Suécia, Áustria e Polônia, que exportam seus produtos por um preço médio de US\$

1.108,35/ton, US\$ 1.118,41/ton e US\$ 724,38/ton respectivamente, preços esses um pouco menores do que o preço médio de importação pago pela Alemanha.

Pequenas diferenças entre os preços podem ocorrer, como já citado, em função da forma como os valores são reportados pelos países, ou seja, alguns países podem informar o valor FOB de suas importações e exportações enquanto outros podem informar o valor CIF, considerando o custo de seguro e frete. No entanto, nota-se que a Alemanha importa da Polônia a um preço bem menor, o que indica que a Polônia forneça seu produto para um segmento de preço diferente dentro do mercado alemão.

TABELA 11- PREÇO DE IMPORTAÇÃO DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ALEMANHA E DA FRANÇA.

Ano/país	França	Alemanha
1998	1.563,00	1.046,43
1999	1.432,52	924,34
2000	1.144,48	817,42
2001	1.126,08	772,80
2002	1.309,58	915,08
2003	1.512,22	1.051,70
2004	1.613,05	1.200,75
2005	1.202,12	1.193,47
2006	1.134,56	1.191,69
2007	1.397,77	1.466,03
2008	1.562,06	1.444,43
2009	1.402,67	1.511,19
2010	1.387,19	1.579,45
2011	1.400,01	1.518,77
2012	1.229,51	1.419,22
2013	1.418,39	1.283,65
Variação 1998-2013	-9%	23%
Média	1.364,70	1.208,53

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

A França, por sua vez, importou molduras de madeira de coníferas ao longo da série analisada por um preço médio de US\$ 1.364,70 por tonelada, sendo que esse apresentou retração de 9% entre o primeiro e o último ano da série estudada. Conforme detalhado no item 5.1.2.2.2, a França importa principalmente da Alemanha e Polônia que exportam seus produtos, respectivamente a um preço médio de US\$ 1.289,32/t. e US\$ 724,38/t.

Devido ao fato da Alemanha e da França terem a Polônia como principal fornecedor do produto em questão e por importarem a um preço médio semelhante,

acredita-se que ambos façam parte do mesmo segmento importador de molduras de madeira de coníferas via preço, além de participarem do mesmo segmento geográfico.

5.2 CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS

Além dos Estados Unidos, Canadá e Austrália, que como já citados anteriormente, são considerados atualmente os principais importadores das molduras brasileiras, estão demonstrados na TABELA 12 países que ao longo do período analisado foram, em algum momento, mercados importantes para o produto brasileiro.

TABELA 12 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.

Ano/País	EUA	Canadá	Austrália	França	Portugal	Uruguai
1998	28,25	0,20	0	19,8	19,91	14,16
1999	37,89	0,81	0	12,02	7,53	8,89
2000	49,33	1,08	0	4,02	14,7	18,18
2001	52,14	1,35	0	2,81	9,65	21,64
2002	76,62	1,10	0,07	2,83	2,46	3,22
2003	90,49	0,42	0	2,17	0,12	0,09
2004	94,67	0,14	0	1,07	0,13	0,84
2005	94,27	1,13	0	0,33	2,49	0,36
2006	96,46	1,91	0,18	0,40	0,25	0,03
2007	90,03	2,09	0,93	2,68	0,15	0,05
2008	86,71	4,41	1,26	3,06	0,28	0,01
2009	90,06	4,01	0,10	3,20	0,31	0,02
2010	86,40	4,58	1,07	6,06	0,72	0,02
2011	87,93	3,23	1,43	5,16	0,56	0,02
2012	89,79	4,32	2,09	1,84	0,18	0,01
2013	91,74	3,91	2,58	0,51	0,13	0,01

FONTE: A autora (2016) com base no UNCOMTRADE (2015).

É interessante observar que no início da série analisada, os destinos das exportações brasileiras eram mais diversificados. Países como a França, Portugal e Uruguai detinham boa parte de nossas exportações, que eram menores em termos de valor e quantidade. No entanto, com o aumento das exportações desse produto pelo Brasil ocorreu a concentração destas para os Estados Unidos, detendo em 2006 96,46% das exportações brasileiras.

Nota-se que a partir de 2006 a parcela das exportações brasileiras destinadas a este país apresentou declínio, embora ainda fossem altamente concentradas para esse mercado. Ao mesmo tempo observa-se que a parcela exportada para o Canadá

e a França apresentou aumento, sugerindo que provavelmente algumas empresas buscaram outros mercados para fugir da crise que afetava o mercado americano naquele período. No entanto, essa tendência não se manteve no que se refere à parcela destinada para a França, possivelmente pelos fatos relatados anteriormente.

O alto grau de concentração das exportações brasileiras é comprovado pelo critério CRK₁ e CRK₄ demonstrado na TABELA 13.

TABELA 13 - CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE ACORDO COM O CRITÉRIO CRK₁ E CRK₄ (%).

Ano	CRK₁	CRK₄
1998	28,25	82,12
1999	37,89	63,53
2000	49,33	89,08
2001	52,14	86,52
2002	76,62	91,93
2003	90,49	96,2
2004	94,67	97,69
2005	94,27	98,25
2006	96,46	99,03
2007	90,03	95,81
2008	86,71	95,43
2009	90,06	97,64
2010	86,40	98,11
2011	87,93	97,75
2012	89,79	98,04
2013	91,74	98,74

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Baseando-se na classificação de Bain, as exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas são consideradas “altamente concentradas” (CRK₄ >75%), em praticamente todos os anos, com exceção do ano 1999 em que foram consideradas de “concentração moderada” (50% < CRK₄ < 65%).

Em outras palavras, essa medida de concentração significa que apenas quatro países são responsáveis por importar quase que a totalidade das exportações brasileiras de molduras de coníferas. E, como já demonstrado na Tabela 12 e pelo índice CRK₁ (TABELA 13), os Estados Unidos são responsáveis por absorver, sozinhos, cerca de 90% das exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas.

Os resultados do índice Herfindahl Hirshman (TABELA 14), que considera a participação de todos os países para os quais o Brasil exporta, também demonstram

que as exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas são altamente concentradas em todos os anos, com índices bem acima de 1800.

TABELA 14 - CONCENTRAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE ACORDO COM O ÍNDICE IHH.

Ano	IHH
1998	2105,02
1999	2523,50
2000	3675,42
2001	4045,10
2002	7583,95
2003	8629,48
2004	9492,65
2005	9171,00
2006	9309,41
2007	8383,25
2008	7814,56
2009	8154,89
2010	7603,42
2011	7757,60
2012	8167,65
2013	8528,63

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Fatores como: distância geográfica, a grande demanda americana e o fato dos Estados Unidos fazerem parte do Sistema Geral de Preferências – SGP explicam, em parte, o porquê os Estados Unidos são nosso principal mercado de destino. Neste estudo, não se buscou informações sobre a existência desse tipo de acordos entre os países que compõe cada segmento, mas acredita-se que esses acordos comerciais ajudam a explicar também a formação dos blocos regionais no mercado mundial.

Porém, um dos maiores indicativos dessa alta concentração é de que a estratégia utilizada pelas empresas brasileiras é a de enfoque ou especialização de mercado, ou seja, as mesmas fabricam um produto visando atender os desejos e as necessidades do mercado americano.

De acordo com Porter (2004, p.40), a estratégia de enfoque repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito, um segmento particular ou um mercado geográfico, mais efetiva e eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla. Por consequência, a empresa cria vantagem competitiva por satisfazer melhor as necessidades de seu mercado alvo. A estratégia de enfoque se dá a partir da liderança de custo total ou

diferenciação e, quando empregada corretamente, proporciona retornos acima da média da indústria (MORAES; TOLEDO, 2013).

No entanto, a estratégia de enfoque também contém riscos, uma vez que coloca as empresas em uma posição de total dependência do mercado foco, portanto, sujeitas as flutuações de sua demanda. Como relatado por Cunha filho e Carvalho (2005), quanto mais concentradas estiverem as exportações de um país, mais a sua economia estará sujeita às flutuações de demanda, o que pode implicar em mudanças bruscas nas suas receitas.

Fato este que pôde ser observado recentemente no período da crise imobiliária americana, em que as empresas brasileiras sofreram grandes impactos. De acordo com uma reportagem publicada no jornal Gazeta do Povo, ainda em 2007, somente no Estado do Paraná, houve fechamento de fábricas e demissões (RIOS, 2007).

A reportagem cita o exemplo da multinacional norte-americana Woodgrain, que anunciou o encerramento da linha de produção de molduras em Fazenda Rio Grande, região metropolitana de Curitiba, com a demissão de 400 pessoas. Outro exemplo citado foi o do grupo Braspine, que possui fábricas em Jaguariaíva e Telêmaco Borba, que reduziu em 30% a produção de molduras e, ainda em 2007, já havia demitido 250 pessoas, o que equivalia a 10% do seu quadro.

O mesmo aconteceu com a indústria de compensados, que nesse mesmo período experimentou uma trajetória descendente nos níveis de produção, por ter como foco principal o mercado externo. Como estratégia, as empresas redirecionaram-se para o mercado interno, mas este não foi vigoroso o suficiente para consumir a produção (ABIMCI, 2009).

No entanto, para reduzir essa alta concentração do segmento de molduras, seria necessário que as empresas brasileiras mudassem sua estratégia de atuação no mercado internacional, o que implica em esforços tanto para adaptar o seu produto às necessidades e exigências de outros mercados, quanto para vencer as barreiras culturais, geográficas e mercadológicas existentes nos segmentos geográficos que importam esse produto.

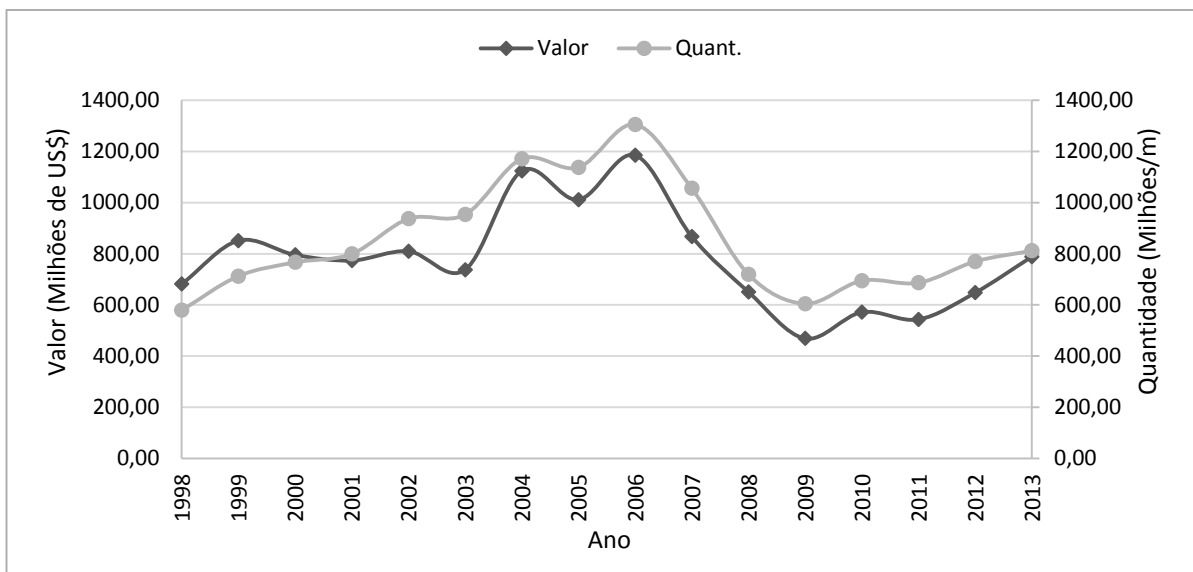
5.3 DINÂMICA DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS

5.3.1 Comportamento das importações americanas de molduras de madeira de coníferas

Um vez que a competitividade se dá função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente em mercados específicos e por ser os Estados Unidos, atualmente, o mercado alvo das empresas brasileiras, é fundamental que este seja analisado continuamente visando gerar informações que sirvam de base para que as empresas formulem as melhores estratégias para crescer, aumentar sua competitividade e vencer a concorrência.

Analisando a evolução das importações americanas de molduras de madeira de coníferas tanto em relação à quantidade quanto em relação ao valor (FIGURA 8) observa-se que estas apresentaram tendência de crescimento até o ano de 2006, atingindo seu pico entre os anos de 2004 e 2006, acompanhando o auge do crescimento da construção civil nos Estados Unidos. Nesse período, os Estados Unidos importaram 3,61 bilhões de metros lineares de molduras de madeira de coníferas.

FIGURA 8- EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE (M) E DO VALOR (US\$) DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS.



FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Assim como nas exportações e importações mundiais, o comportamento das importações americanas, no período estudado, foi marcado por três subperíodos principais (FIGURA 8). Entre os anos de 1998 e 2006 a tendência que caracterizou esse mercado foi de crescimento, período em que houve uma evolução de 125% na quantidade importada pelos Estados Unidos e 115% em valor (TABELA 15).

No entanto, a partir de 2007 as importações começaram a recuar, a queda registrada entre 2007 e 2009 foi de 44% em valor e 43% em quantidade. Como já mencionado, um fato que ajuda a explicar essa queda é a crise imobiliária ocorrida nesse período nos Estados Unidos, que ocasionou uma redução de 59,87% no número de unidades habitacionais construídas entre 2006 e 2009 e, conseqüentemente, gerou redução na demanda americana por produtos de madeira.

TABELA 15- VALOR E QUANTIDADE DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS ENTRE 1998 E 2013.

Ano	Valor (US\$)	Quantidade (M)
-----	--------------	----------------

1998	476.735.356,00	579.205.154,00
1999	608.829.721,00	712.500.872,00
2000	588.083.824,00	766.440.360,00
2001	588.086.890,00	799.483.034,00
2002	625.315.474,00	936.886.470,00
2003	582.360.886,00	953.229.561,00
2004	911.462.989,00	1.171.048.001,00
2005	847.838.580,00	1.137.576.352,00
2006	1.025.498.119,00	1.305.281.269,00
2007	771.930.692,00	1.055.426.129,00
2008	601.459.203,00	719.134.775,00
2009	431.681.931,00	604.852.952,00
2010	534.986.896,00	694.803.250,00
2011	524.645.487,00	686.487.341,00
2012	638.359.717,00	769.676.938,00
2013	788.321.009,00	811.860.561,00
Média	659.099.798,38	856.493.313,69
Variação período total	65%	40%
1998-2006	115%	125%
2007-2009	-44%	-43%
2010-2013	47%	17%

FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Embora ainda não tenha atingido os patamares do período de 2006, nos últimos anos da série nota-se uma tendência de recuperação desse mercado. Entre 2010 e 2013 o mercado americano aumentou 47% o valor de suas importações de molduras de madeira de coníferas e 17% em relação a quantidade, evidenciando um aumento dos preços nesse período, diferentemente do padrão das importações mundiais, que apresentaram queda do preço desse mesmo período.

5.3.2 Principais fornecedores de molduras de madeira de coníferas para o mercado americano

Os principais mercados fornecedores de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos, no período analisado, foram: Brasil, Chile, China, Canadá, México e Nova Zelândia, sendo responsáveis, em média, por 93% em termos de valor (TABELA 16) e 94% das importações americanas em termos de quantidade (TABELA 17). No Apêndice 15 está demonstrada a evolução do valor importado pelos Estados Unidos de cada um desses mercados e no Apêndice 16 a evolução em termos de quantidade.

TABELA 16 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS NO VALOR IMPORTADO PELOS ESTADOS UNIDOS.

Ano/país	Brasil	Chile	Canadá	China	México	N. Zelândia	Outros
1998	9,13	24,53	34,27	0,71	19,05	5,74	6,57
1999	12,19	25,80	29,72	1,69	16,90	6,29	7,41
2000	13,18	24,00	34,63	0,29	13,84	7,12	6,94
2001	17,97	29,15	28,28	0,73	10,59	6,60	6,68
2002	22,42	29,58	23,15	1,46	8,94	6,88	7,57
2003	24,95	29,26	19,97	2,81	7,73	6,96	8,32
2004	30,42	32,29	13,57	3,09	7,86	4,85	7,92
2005	27,17	31,10	16,04	7,20	6,76	4,63	7,10
2006	31,24	32,50	12,71	7,56	6,21	3,17	6,61
2007	28,48	26,59	15,81	9,27	7,26	5,44	7,15
2008	26,88	27,87	18,55	7,08	7,05	4,64	7,93
2009	21,02	21,14	10,69	4,02	5,26	3,94	33,94
2010	31,96	28,73	12,38	6,80	7,77	4,42	7,94
2011	30,81	31,65	12,72	6,39	7,09	3,59	7,75
2012	33,99	29,70	11,48	7,38	8,02	2,74	6,69
2013	35,18	30,00	10,56	8,73	8,07	2,34	5,12
Média	24,81	28,37	19,03	4,70	9,27	4,96	8,85
Variação	285%	22%	-69%	1130%	-58%	-59%	-22%

FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Nos primeiros anos da série estudada (1998 a 2000) o Canadá foi o principal exportador de molduras de madeira de coníferas para o mercado americano em termos de valor, porém, foi superado pelo Chile em 2001 e pelo Brasil em 2003 (APÊNDICE 16). Já em termos de quantidade importada (TABELA 17) a dinâmica foi bem diferente, o Canadá ocupou em todos os anos da série a última posição dentre os principais fornecedores desse produto para os Estados Unidos.

Essa diferença sugere que o Canadá exporta para o mercado americano um produto com um preço mais elevado e, provavelmente, com um maior grau de agregação de valor e qualidade. No geral, entre o primeiro e último ano do período analisado, os Estados Unidos reduziram 83% a quantidade importada do Canadá e 69% em termos de valor (TABELA 16 e 17).

Desde que superou o Canadá, em 2001, o Chile se manteve como principal fornecedor de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos, em termos de valor exportado. Já, no que se refere à quantidade, o Chile foi o principal fornecedor desde o primeiro ano da série, competindo diretamente com o México nos primeiros anos (TABELA 16 e 17).

TABELA 17- PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS NA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS.

Ano/país	Chile	Brasil	México	China	N. Zelândia	Canadá	Outros
1998	33,56	14,19	33,17	1,10	6,62	4,27	7,08
1999	32,26	17,30	27,44	1,93	7,62	7,40	6,06
2000	36,02	21,11	22,82	0,21	8,09	6,01	5,76
2001	39,37	26,33	17,21	0,50	7,23	3,78	5,57
2002	36,03	31,89	13,80	0,93	7,09	4,35	5,92
2003	35,93	35,00	11,28	1,78	6,24	3,33	6,43
2004	37,85	35,65	12,09	1,28	4,97	1,83	6,34
2005	37,88	34,91	11,82	3,56	4,57	1,80	5,45
2006	38,27	36,65	10,09	4,87	3,16	1,49	5,47
2007	38,47	37,34	9,53	3,83	4,24	1,57	5,03
2008	39,18	33,85	11,19	3,99	3,91	1,48	6,40
2009	33,16	28,19	8,38	2,93	4,15	0,74	22,46
2010	34,95	37,45	11,38	5,13	3,85	0,62	6,62
2011	37,56	38,07	9,69	3,93	3,64	0,57	6,54
2012	33,85	41,32	12,02	4,11	3,20	0,53	4,98
2013	35,56	36,26	14,57	6,22	3,03	0,73	3,64
Média	36,24	31,59	14,78	2,89	5,10	2,53	6,86
Variação	6%	156%	-56%	465%	-54%	-83%	-49%

FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Porém, a partir de 2010 o Chile foi superado pelo Brasil no mercado americano tanto em relação ao valor quanto em quantidade. Ao longo do período analisado, os Estados Unidos aumentou apenas 6% a quantidade importada do produto chileno e 22% em valor. Observa-se que o Chile não teve uma evolução muito expressiva no mercado americano, comparativamente ao Brasil. Acredita-se que o Chile tenha enfrentado uma alta concorrência nesse mercado e esteja apenas conseguindo manter seu *market share*.

No período estudado, as importações americanas desse produto apresentaram uma correlação de 67,4% (TABELA 18) com o nível da construção civil dos Estados Unidos, mostrando que o crescimento do mercado imobiliário americano tem correlação com a quantidade importada do produto chileno.

Atenta-se para o fato de que os coeficientes de correlação foram calculados a partir de séries temporais não estacionárias, o que causa distorções nos resultados. Não foi possível tornar as séries estacionárias em função do baixo número de observações, que torna o procedimento de ajuste ineficaz. Portanto, tais resultados devem ser usados com cautela.

O Brasil, por sua vez, começou a se destacar no mercado americano a partir de 2003, ano em que superou a parcela de mercado ocupada pelo Canadá, em termos de valor (TABELA 16), que apresentava uma tendência de queda, (APÊNDICE 16) e em termos de quantidade destacou-se ainda no ano de 2001, quando superou o México (APÊNDICE 16 e TABELA 17).

O auge das importações americanas do produto brasileiro se deu entre 2004 e 2006, período em que o total das importações desse país atingia seu pico, provavelmente para suprir a grande demanda gerada pelo mercado da construção civil americana, que também estava no seu auge nesse período, como discutido no item 5.1.1.2.

O coeficiente de correlação de Spearman (TABELA 18) comprova que, a um nível de 90% de confiança, houve uma relação de 43,20% entre as importações americanas do produto brasileiro com o número de unidades habitacionais construídas nos últimos 16 anos. Nota-se que esta foi a menor correlação apresentada dentre os principais fornecedores de molduras para o mercado americano, mostrando que existem outros fatores importantes que estão correlacionadas com o nível das importações do produto brasileiro, assim novos estudos devem ser realizados.

TABELA 18 - CORRELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DA CONSTRUÇÃO CIVIL AMERICANA E AS IMPORTAÇÕES DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES ENTRE 1998-2013.

País	Rho de Spearman
Brasil	0,432 *
Chile	0,674**
China	-0,094
Canadá	0,709**
Nova Zelândia	0,768**
México	0,615***

FONTE: A autora (2016).

Nota: ***0,01 **0,05 *0,10

Apesar de ter apresentado uma correlação moderada com o nível da construção civil americana, o Brasil sofreu os efeitos da crise que afetou esse mercado, principalmente entre 2007 e 2009. Em relação a 2007, no ano de 2009 as importações americanas do produto brasileiro sofreram uma retração de 26% em termos de valor e 24% em termos de quantidade, evidenciando que também houve uma queda nos preços, como pode ser observado na TABELA 18.

No entanto, apesar desse período de recessão, o Brasil apresentou uma evolução de 156% na sua participação na quantidade e 285% no valor importados pelo mercado americano entre o primeiro e o último da série analisada (TABELA 16 e 17). Além de aumentar a sua participação nesse mercado, o Brasil apresentou crescimento em relação ao valor e a quantidade de 5,57% a.a e 5,38% a.a, respectivamente (APÊNDICE 15 e 16).

Analisando a evolução do *market share* do Brasil no mercado americano, pode-se afirmar que o Brasil é competitivo nesse mercado, uma vez que o desempenho competitivo das empresas de um país é o resultado das estratégias e ações elaboradas com a finalidade de gerar lucro e manter ou ampliar o *market share*. Portanto, a parcela de mercado detida por uma empresa, indústria ou país reflete o seu nível de competitividade.

É interessante ressaltar que o Brasil detém a maior participação no mercado americano desde 2010 (TABELA 16 e 17), sendo este o mercado que possui a maior demanda do segmento geográfico do qual participa, além disso, as empresas brasileiras recebem o terceiro maior preço médio pelas suas exportações.

Portanto, ao se pensar em estratégias para esse setor, é interessante analisar quais seriam as ações mais lucrativas e necessárias para as empresas brasileiras: dispendir recursos e esforços para ganhar outros mercados e diminuir a dependência dos Estados Unidos, ou continuar atuando com foco no mercado americano buscando

manter e/ou aumentar sua competitividade e posição nesse mercado e ficar suscetível as variações da demanda americana.

Em relação ao México, este apresentava uma tendência de queda no mercado americano no início da série, tanto em termos de valor quanto de quantidade (TABELA 16 e 17), no entanto, entre 2004 e 2006 demonstrou um ligeiro aumento, principalmente na quantidade, aumento esse fomentado pela demanda americana que estava em alta nesse período.

Nos anos seguintes, de 2007 e 2009, assim como Chile, Brasil e Canadá, o produto mexicano também apresentou queda no mercado americano e uma tendência de recuperação nos últimos anos da série. Atualmente o México é o quinto maior fornecedor para o mercado americano em termos de valor e o terceiro em termos de quantidade.

O México tem 99% de suas exportações de molduras de madeira de coníferas destinadas para o mercado americano, o que sugere que as empresas mexicanas tem sua orientação estratégica voltada para fabricar um produto que atenda as expectativas do consumidor americano.

Diante da trajetória do México nesse mercado, nota-se que depois de vários anos de retração, aparentemente os Estados Unidos vem aumentando a quantidade e o valor importados do produto mexicano, como pode ser observado pela evolução de sua participação nesse mercado (TABELA 16 e 17), no entanto, isso ainda não se reflete na parcela de mercado ocupada pelo mesmo.

No geral, o México demonstrou redução de 56% na sua participação na quantidade importada pelo mercado americano, e 58% no valor (APÊNDICE 15 e 16). O nível das importações americanas do produto mexicano apresentou uma forte correlação, na ordem de 61,5%, com o número de unidades habitacionais construídas nos Estados Unidos (TABELA 18).

A Nova Zelândia foi outro país que apresentou queda de sua participação no mercado americano, sendo que a redução registrada na ordem de 54% no *market share* em quantidade e 59% na participação em valor (APÊNDICE 15 e 16). Além da parcela de mercado, houve retração também na quantidade e no valor das molduras de madeira de coníferas importadas da Nova Zelândia pelos Estados Unidos (APÊNDICE 15 e 16). Em termos de retração anual, esta foi de 6,36% a.a. na quantidade e 7,41% a.a. no valor.

As importações americanas das molduras de madeira de coníferas da Nova Zelândia apresentaram a maior correlação, 76,8% (TABELA 18) com o nível da construção civil nos Estados Unidos, demonstrando que o crescimento do mercado imobiliário americano está altamente correlacionado com o crescimento do mercado imobiliário americano.

Analisando o desempenho negativo do Canadá, México e Nova Zelândia no mercado americano, duas hipóteses podem ser levantadas para explicar esse fato. A primeira delas é de que esses países tenham mudado sua estratégia de atuação, voltando suas exportações para outros mercados. A segunda hipótese é de que o mercado americano tenha deixado de adquirir o produto desses países e passado a comprar de outros mercados que atendem de uma maneira melhor seus desejos e necessidade.

Mas, como já mencionado, o México tem suas exportações de molduras de madeira de coníferas quase que exclusivamente voltadas para esse mercado, o mesmo acontece com o Canadá, que teve os Estados Unidos como principal mercado de destino de suas exportações ao longo da série analisada, em média, 92,76%. Diante disso, acredita-se que o mercado americano passou a preferir as molduras de madeira de coníferas de outros mercados, reduzindo suas importações do produto canadense e mexicano.

Em relação à Nova Zelândia, como explicado no item 5.1.2.1.1, tinha os Estados Unidos como principal importador do seu produto no período que compreende os anos de 2001 a 2005. Porém, posterior a esse período, a Austrália tornou-se o principal mercado de destino das exportações de molduras de madeira de coníferas efetuadas pela Nova Zelândia.

Portanto, a *priori* pode-se inferir que a Nova Zelândia tenha buscado um novo mercado para o seu produto, procurando fugir de uma possível concorrência no mercado americano. Porém, também existe a hipótese de o consumidor americano ter aumentado a sua preferência pelas molduras comercializadas por outros mercados, o que, por consequência, se reflete no nível das importações americanas do produto comercializado pela Nova Zelândia.

Dentre os países identificados como principais exportadores de molduras de madeira de coníferas para os Estados Unidos, a China foi o país que mais se destacou (TABELA 16 e 17). Apesar de deter uma parcela ainda modesta nesse mercado, evolução da sua participação na quantidade de molduras de madeira de coníferas

importada pelos Estados Unidos foi de 465%, já em termos de valor a evolução foi de 1130%.

Observa-se que a as importações feitas pelos Estados Unidos das molduras chinesas não apresentaram correlação significativa com o número de unidades habitacionais construídas naquele país e, além disso, o coeficiente de correlação de Spearman foi negativo, ou seja, se o mercado imobiliário americano cresce as importações do produto da China reduzem (TABELA 18).

Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que no início da série estudada o número de unidades habitacionais construídas nos Estados Unidos era alto e as importações americanas das molduras exportadas pela China baixas, porém, ao longo dos anos essa tendência se inverteu e, portanto, a correlação apresentou-se negativa.

A China estabeleceu-se dentro de um curto período de tempo como um importante *player* na indústria global de produtos florestais. Em 2006, o comércio de produtos florestais na China foi de US\$ 47,07 bilhões dólares, um aumento de 23% em relação a 2005 (FAO, 2009).

Esse crescimento é fruto das políticas formuladas pelo país visando encorajar o desenvolvimento do seu setor florestal. O planejamento estratégico para esse setor estima aumentar sua área plantada em mais de 220 milhões de hectares em 2020, bem como buscar aumentar o rendimento de suas florestas. Além disso, no que se refere à indústria de transformação de produtos florestais da China, esta pretende e ampliar sua escala de processamento, melhorar a eficiência da produção além de buscar melhorara a qualidade e a variedade de seus produtos (FAO, 2009).

A China ainda não detém uma grande parcela no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, no entanto, possui uma boa perspectiva de crescimento, o que pode fazer com que esse país se coloque entre os principais exportadores mundiais desse produto, representando um concorrente potencial para o Brasil, uma vez que a China apresentou o dinamismo para romper as barreiras geográficas e culturais que caracterizam o mercado mundial deste produto.

A China teve os Estados Unidos como um importante mercado consumidor para o seu produto principalmente entre os anos de 2000 e 2003, apresentando oscilação da parcela de suas exportações voltadas para o mercado americano (TABELA 19). Porém, o que se observa é que a tendência das exportações de molduras de madeira de coníferas feitas pela China foi de concentração nos países

da Ásia, contudo, o mercado americano ainda apresenta uma parcela razoável das exportações chinesas.

TABELA 19- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA CHINA (%).

Ano	Japão	Coréia do Sul	EUA	China, Hong Kong SAR*	Outros
1998	42,60	3,37	0,87	23,06	30,10
1999	50,01	22,65	9,50	10,18	7,65
2000	41,19	10,02	34,78	6,54	7,48
2001	27,24	1,11	57,06	6,08	8,51
2002	22,90	2,01	60,20	2,55	12,33
2003	37,12	2,26	47,46	1,15	12,01
2004	75,96	6,62	6,05	1,96	9,41
2005	64,13	2,71	13,69	1,21	18,25
2006	48,73	1,88	18,34	0,19	30,86
2007	70,52	16,34	3,37	0,41	9,35
2008	64,10	12,41	9,24	0,43	13,83
2009	74,67	11,23	6,58	0,05	7,47
2010	66,65	15,82	10,39	0,16	6,97
2011	72,67	13,00	8,04	0,25	6,04
2012	77,41	9,72	4,91	0,19	7,78
2013	70,61	12,38	9,06	0,09	7,86

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

*NOTA: China, Hong Kong SAR trata-se de um território autônomo que se enquadra na soberania da República Popular da China, mas que ainda faz parte do continente da China.

Portanto, para que as empresas brasileiras mantenham, ou aumentem, a sua participação no mercado americano, é fundamental que as mesmas estejam atentas a evolução da China nesse mercado, uma vez que esse país é dinâmico e demonstrou ter potencial para se inserir em mercados que não fazem parte da sua região geográfica e cultural. O mesmo pode voltar a destinar uma parcela maior de suas exportações para os Estados Unidos, podendo vir a se tornar um forte concorrente para o produto brasileiro, bem como para o produto dos demais países que atuam no mercado americano.

As empresas chinesas possuem a vantagem de conseguir disponibilizar produtos de baixo custo, com qualidade aceitável pelo mercado e, além de se utilizarem das florestas próprias e madeira oriunda da Rússia para produzir seus produtos, possuem grande capacidade para importar bens semi-industrializados de baixo valor agregado, para agregar valor e revender no mercado internacional.

Camargo (2008) ressalta que a capacidade do Brasil manter a sua quota de mercado também depende de três fatores adicionais:

- Preço e qualidade competitiva: uma vez que muitos países tem foco na América do Norte como o principal cliente;
- Penetração de materiais substitutos: como o MDF (*Medium Density Fiberboard*), *Finger-joint* e plástico;
- Choques externos: taxas de câmbio, frete marítimo e custos do petróleo.

Além disso, as empresas brasileiras devem monitorar fatores como: saúde econômica, as políticas monetárias e acordos internacionais, uma vez que estes fatores possuem uma alta influência na demanda americana por produtos de madeira (CAMARGO, 2008).

Diante da característica de regionalidade identificada no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, acredita-se que os acordos comerciais tem grande influência na existência desses diferentes segmentos geográficos e por consequência na competitividade. Portanto, é necessário que o Brasil participe de acordos internacionais que facilitem suas relações comerciais.

Um exemplo disso é o recém formado Acordo do Pacífico, do qual o Brasil não faz parte, e que integra países importantes para o mercado do produto estudado, dentre eles os Estados Unidos, Japão, Austrália, Canadá, Chile e Nova Zelândia. O acordo prevê a queda das barreiras tarifárias de comércio entre esses países, o que pode fazer com que os produtos brasileiros fiquem mais caros nessas regiões e, por consequência, menos competitivos.

5.3.2.1 Análise do preço das importações americanas de molduras de madeira de coníferas dos seus principais fornecedores

Analisando os preços das importações americanas de molduras de madeira de coníferas de seus principais fornecedores (TABELA 20), nota-se que em todos os anos da série analisada o maior preço refere-se ao produto canadense. Como já mencionado, o preço superior do produto canadense sugere que este possui uma diferenciação em relação a qualidade e/ou agregação de valor, o que faz com que o mesmo seja reconhecido como um produto superior ao dos outros exportadores, atuando em um segmento diferenciado dentro do mercado americano.

O preço pago pelos Estados Unidos na importação do produto canadense passou por um período de queda entre 1998 e 2003, sendo que a redução registrada

foi de 70%. No entanto, nos anos seguintes o preço aumentou atingindo US\$ 18,37 por metro linear em 2012, voltando a reduzir em 2013. No geral, o crescimento do preço pago pelos Estados Unidos pelo produto canadense cresceu 49% entre o primeiro e o último ano da série.

O segundo maior preço foi pago pelas molduras de madeira de coníferas da China, que apesar de passar por algumas oscilações, evoluiu 79% entre 1998 e 2013, sendo que os preços maiores foram registrados principalmente entre 2004 e 2007. Já o produto exportado pela Nova Zelândia, inicialmente recebia um valor maior do que o produto chinês, no entanto, ao longo da série a tendência foi de redução do seu preço, entre o primeiro e o último ano da série, foi de 26%.

TABELA 20 - PREÇO MÉDIO DAS IMPORTAÇÕES AMERICANA DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES (US\$/M).

Ano	Canadá	China	Brasil	Chile	Nova Zelândia	México
1998	9,44	0,76	0,76	0,86	1,02	0,68
1999	4,80	1,04	0,84	0,96	0,99	0,74
2000	5,98	1,45	0,65	0,69	0,91	0,63
2001	7,24	1,39	0,66	0,72	0,88	0,6
2002	4,61	1,36	0,61	0,71	0,84	0,56
2003	4,63	1,22	0,55	0,63	0,86	0,53
2004	7,13	2,31	0,82	0,82	0,94	0,62
2005	7,91	1,8	0,69	0,73	0,9	0,51
2006	7,73	1,41	0,77	0,77	0,91	0,56
2007	8,29	1,99	0,63	0,57	1,05	0,63
2008	11,38	1,61	0,72	0,64	1,07	0,57
2009	13,18	1,25	0,68	0,58	0,86	0,57
2010	16,46	1,09	0,7	0,68	0,94	0,56
2011	17,57	1,28	0,64	0,67	0,78	0,58
2012	18,37	1,51	0,69	0,74	0,72	0,56
2013	14,05	1,36	0,94	0,82	0,75	0,54
Média	9,92	1,43	0,71	0,72	0,9	0,59
Var. total	49%	79%	24%	-5%	-26%	-21%
1998-2006	-18%	86%	1%	-10%	-11%	-18%
2007-2009	59%	-37%	8%	2%	-18%	-10%
2010-2013	-15%	25%	34%	21%	-20%	-4%

FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Em relação ao preço do produto mexicano, apesar de ter apresentado uma redução de 21%, nota-se que este se manteve em torno da média, US\$ 0,59 por metro linear, na maioria dos anos. A redução do preço das importações americanas das molduras de madeira de coníferas do Canadá, Nova Zelândia e México também foi

acompanhado de uma queda na quantidade e no valor importado do produto desses países, como relatado no item 5.3.1.

Observa-se que entre 2003 e 2004 houve um aumento brusco nos preços pagos pelas importações americanas, principalmente no preço do produto canadense, chinês, brasileiro e chileno, nesse mesmo período o valor e a quantidade importados pelos Estados Unidos também demonstraram crescimento (FIGURA 8) ao mesmo tempo em que houve um pico na quantidade importada e exportada mundialmente (FIGURA 1ab).

Além disso, é interessante analisar que no período em que o mercado americano reduziu suas importações, 2007 a 2009, os únicos produtos que apresentaram queda no preço foram aqueles importados da China, Nova Zelândia e México. Os demais apresentaram crescimento, ao contrário do que se esperava. Tal fato comprova, mais uma vez, que a crise na economia americana afetou mais a quantidade comercializada do que o preço, como também evidenciado na análise do preço médio das importações e exportações mundiais.

No que se refere ao preço do produto brasileiro e chileno, ambos apresentaram uma dinâmica muito semelhante no mercado americano durante a série analisada. O preço do produto chileno foi superior ao do brasileiro na maioria dos anos, no entanto, no último ano da série o preço pago pelo produto brasileiro apresentou-se 14% maior em relação ao chileno. Em média o preço do produto chileno e do brasileiro foi de US\$/m 0,72 e US\$/m 0,71, respectivamente, evidenciando que o produto comercializado por esses países concorre no mesmo segmento no mercado americano.

Ao comparar os preços pagos pelo produto de cada um desses países (TABELA 21), evidencia-se que os únicos produtos que concorrem pelo mesmo segmento do mercado americano, em termos de preço, são o produto chileno e o brasileiro, comprovando mais uma vez a concorrência entre esses dois mercados, como também evidenciado por Lopes (2009), Camargo (2008) e Almeida et al., (2010).

TABELA 21- DIFERENÇA DO PREÇO DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DE SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES.

País	CAN	CHI	BRA	CHL	NZL	MEX
CAN	-	2,81E-06	1,02E-06	1,04E-06	1,32E-06	8,70E-07
CHI	-	-	9,72E-07	1,36E-06	4,46E-05	1,45E-07
BRA	-	-	-	0,676665*	6,40E-06	3,03E-04
CHL	-	-	-	-	-	-
NZL	-	-	-	-	-	-
MEX	-	-	-	-	-	-

FONTE: A autora (2015). *significativo a 95%.

Por praticarem um preço muito semelhante, pode-se inferir que o produto comercializado pelo Chile e pelo Brasil possuem características semelhantes. O Chile compete produzindo molduras com a madeira de *Pinus radiata* que tem propriedades semelhantes ao *Pinus taeda*, utilizado no Brasil (REMADE, 2003).

Apesar de ser constatado que o principal concorrente do Brasil no mercado americano, em termos de preço, é o produto chileno, é fundamental que a evolução dos demais competidores seja continuamente analisada. Conforme relatado por Day e Reibstein (1999, p.28) uma forma de ganhar a competição em determinado setor ou segmento é pelo monitoramento dos concorrentes atuais e potenciais, e da capacidade de antecipação das ações destes.

5.3.3 Sazonalidade das importações americanas de molduras de madeira de coníferas do Brasil e do Chile

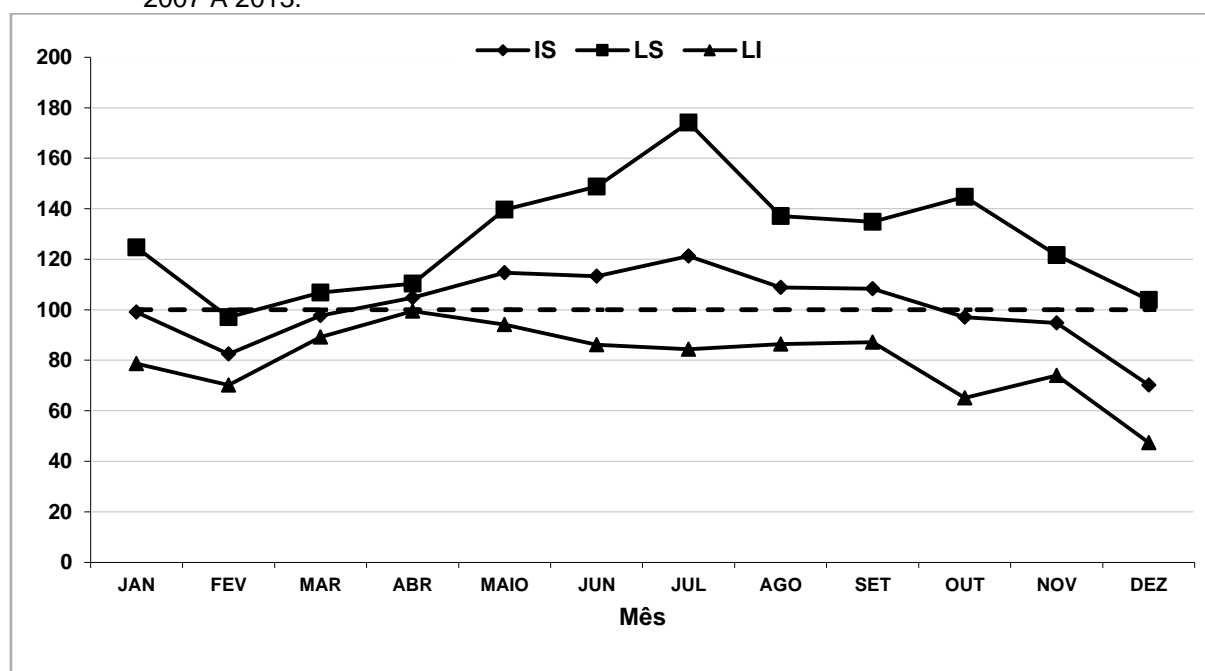
O objetivo desta análise de sazonalidade foi verificar como a quantidade de molduras de madeira de coníferas brasileiras e chilenas importada pelos Estados Unidos oscilou ao longo dos últimos sete anos, influenciada por características das estações do ano ou de mercado, que por sua vez, tem forte influência sobre as estratégias tanto de produção como de venda.

Os limites superior (LS+) e inferior (LI-), apresentados na FIGURA 11, demonstram, para cada mês, o intervalo de dispersão dos índices sazonais da quantidade das importações americanas de molduras de madeira de coníferas do Brasil.

De acordo com os resultados, as importações americanas do produto brasileiro tendem a ser maiores entre abril e setembro, com destaque maior para o mês de julho, fase em que a variação foi maior. Uma possível explicação para a maior demanda nessa época deve-se ao fato das estações climáticas. Esse período compreende as estações da primavera e verão nos Estados Unidos, fase em que se acredita que o número de construções é maior e, por consequência, a demanda por esse produto é maior.

Já entre os meses de outubro a março, as importações tendem a ser menores. Esse período compreende as estações do outono e o inverno nos Estados Unidos, fase em que provavelmente há uma desaceleração na construção civil.

FIGURA 9- ÍNDICE DE SAZONALIDADE DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2013.



FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Sabe-se que as molduras são utilizadas, principalmente, no acabamento de interiores e com fins decorativos, portanto, teoricamente a demanda não diminuiria no período do inverno. No entanto, deve-se levar em consideração o fluxo de comercialização, ou seja, as etapas que o produto passa desde a importação até chegar ao consumidor final e o tempo despendido nesse processo.

Portanto a hipótese que pode explicar esse fato é de que as molduras são importadas em maior quantidade de abril a setembro, os distribuidores formam estoque do produto para atender a demanda do consumidor final que talvez seja maior no período do inverno.

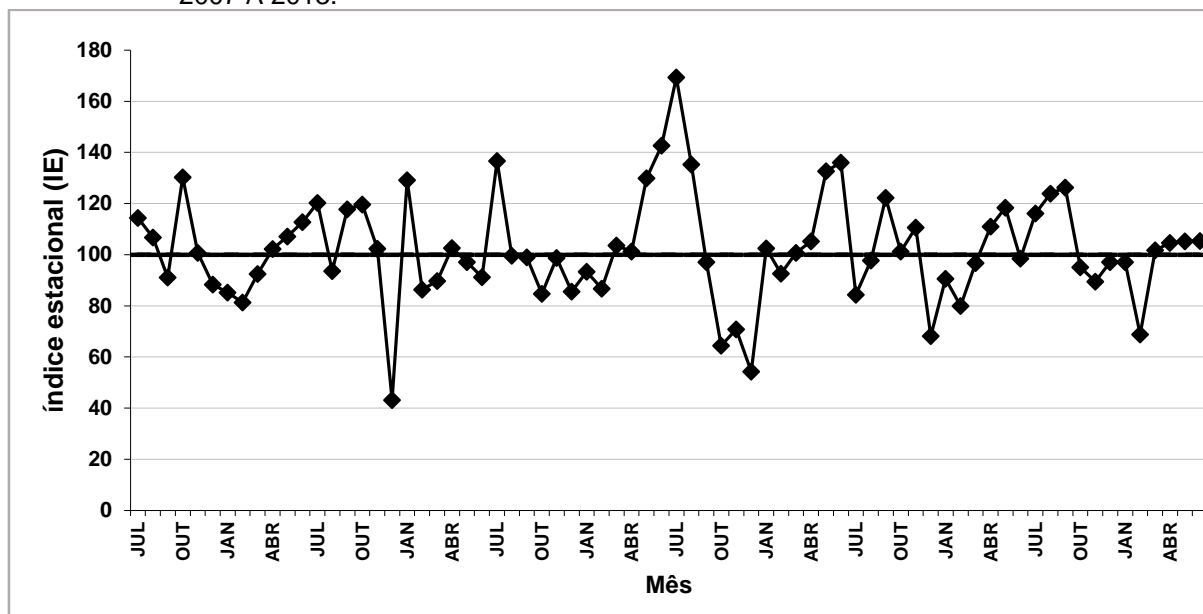
Dessa maneira, pode-se dizer que o período entre abril a setembro é o melhor para a comercialização de molduras de madeira de coníferas com os Estados Unidos, fase em que esse mercado importa mais do produto brasileiro, indicando maior atenção para a definição de estratégias.

É interessante que as empresas brasileiras analisem a possibilidade e a viabilidade da produção e estocagem desse produto nos períodos em que o mercado americano importa menos do Brasil, para poder ofertar uma maior quantidade no período em que as importações americanas aumentam.

No entanto, ao mesmo tempo em que esse período, de abril a setembro, representa os maiores níveis de importação do produto brasileiro, há também uma grande variação entre a quantidade média e os limites superior e inferior, demonstrando que existem riscos que devem ser levados em consideração.

Ao analisar o padrão de oscilação da quantidade importada pelos Estados Unidos do produto brasileiro (FIGURA 10) observa-se que, de fato, há uma grande instabilidade no comportamento do índice estacional. Essa alta instabilidade é representada pela amplitude de variação do índice estacional, que foi de aproximadamente 126, tendo o menor índice (43,13) ocorrido em dezembro de 2008, e o maior índice (169,31) no mês de julho de 2010.

FIGURA 10 - ÍNDICE ESTACIONAL DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2007 A 2013.



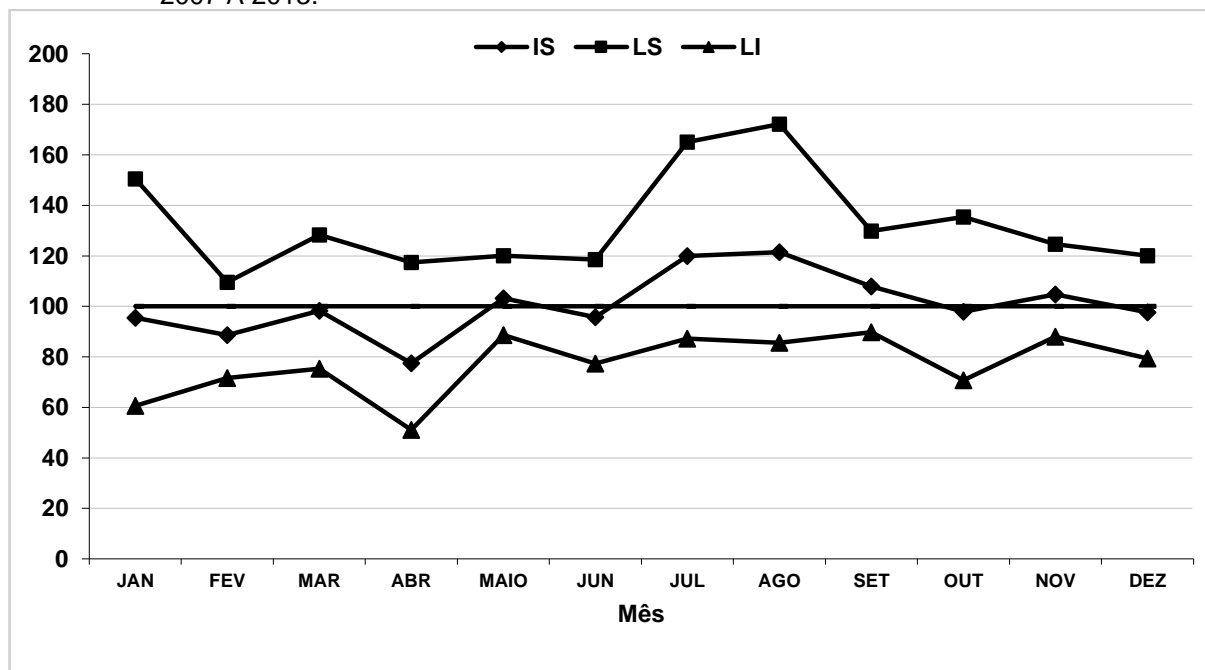
FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Sugere-se que em estudos futuros busquem-se identificar quais foram as variáveis que provocaram essa grande variação nesses períodos. Identificados esses fatores, podem ser gerados modelos que ajudem a prever o comportamento das importações americanas do produto brasileiro a partir da oscilação dessas variáveis determinantes desse comportamento, bem como estratégias para reduzir essa oscilação.

Já em relação ao comportamento do índice de sazonalidade das importações americanas do produto chileno (FIGURA 11), os limites superior (LS+) e inferior (LI-) demonstram que a demanda tende a ser maior nos meses de julho a setembro. Já nos meses de outubro a abril, as importações tendem a ser menores.

Como já mencionado anteriormente, acredita-se que haja uma influência das estações climáticas no comportamento das importações, mas é necessário estudar de uma maneira mais aprofundada quais eventos podem ser responsáveis, em maior e em menor peso, por esse comportamento sazonal.

FIGURA 11- ÍNDICE DE SAZONALIDADE DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO CHILE NO PERÍODO DE 2007 A 2013.



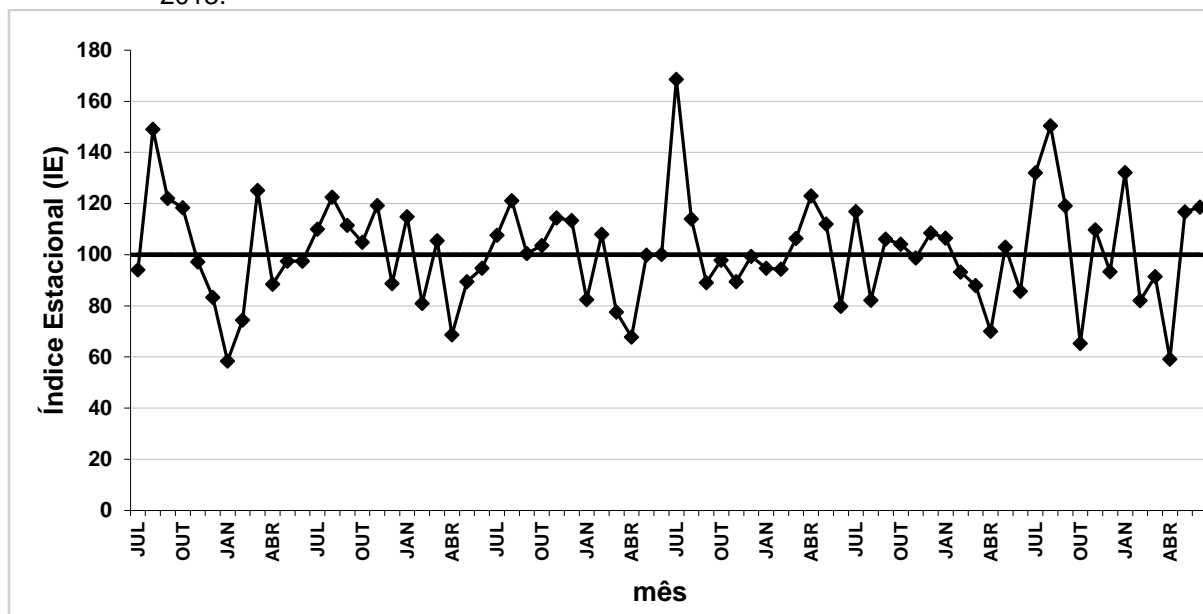
FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Nota-se que, da mesma forma que para o produto brasileiro, existe uma grande variação entre o valor médio e os limites superior e inferior em alguns períodos, o que sinaliza que as estratégias de mercado das empresas chilenas e brasileiras devem levar em consideração essa instabilidade.

Analisando o padrão de oscilação da quantidade importada pelos Estados Unidos do produto chileno (FIGURA 12), observa-se que, semelhante ao desempenho das importações do produto brasileiro, há uma grande instabilidade no comportamento do índice estacional.

A amplitude de variação do índice estacional, que foi de 110,14 um pouco menor que a apresentada pelas molduras brasileiras, sendo o menor índice (58,46) ocorrido em janeiro de 2008, e o maior índice (168,60) no mês de julho de 2010. Percebe-se que o menor e o maior índice ocorrem nos mesmos anos tanto para o produto chileno quanto para o brasileiro, o que sugere que os fatores responsáveis por essas oscilações no padrão das importações foram os mesmos.

FIGURA 12- ÍNDICE ESTACIONAL DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2007 A 2013.



FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Comparando o comportamento sazonal das importações americanas do produto chileno e brasileiro, notam-se algumas diferenças importantes. A demanda pelo produto brasileiro sofre uma redução mais representativa entre outubro e dezembro, enquanto que as importações do produto chileno são menores de janeiro a junho.

Ao mesmo tempo, enquanto as importações do produto brasileiro aumentam a partir de abril, com auge em julho, a demanda do produto chileno é menor nesse período, tendo seu pico em agosto. O mês de agosto possui um elevado desvio padrão positivo para as importações chile, ao passo que a demanda pelo produto brasileiro no mercado americano reduz nesse mês.

Logo, nota-se que existe um comportamento diferente no padrão sazonal das importações americanas das molduras chilenas e brasileiras em alguns meses. Portanto, é interessante que essas diferenças sejam analisadas de uma maneira mais aprofundada, visando identificar oportunidades e ameaças que podem colaborar para a elaboração de estratégias mercadológicas das empresas que exportam esse produto.

O conhecimento do comportamento sazonal da quantidade importada pelos Estados Unidos, mercado em que efetivamente as empresas brasileiras e chilenas competem, é importante na definição de estratégias visando a obtenção ou aumento

da vantagem competitiva em relação aos aspectos de comercialização do produto (SOARES et al., 2015).

No entanto, como relatado por Cardoso et al. (2013), o uso somente desta ferramenta não é suficiente para a determinação da melhor estratégia de comercialização do produto brasileiro, ou seja, ela deve ser acompanhada de análises de mercado, produção e financeira.

Atenta-se para o fato de que o período utilizado para realizar a análise de sazonalidade englobou os anos em que o mercado americano passava pela crise imobiliária, logo, acredita-se que esse acontecimento tenha influenciado o comportamento sazonal das importações. Como pode ser observado, o menor índice estacional ocorreu em 2008 tanto para o Brasil quanto para o Chile. Portanto, sugere-se que em estudos futuros seja analisado o comportamento sazonal antes e depois da crise, que não foi possível de ser realizado nesse trabalho em função do tamanho da série histórica pós crise.

5.4 VARIÁVEIS QUE AFETAM A COMPETITIVIDADE DO PRODUTO BRASILEIRO E CHILENO NO MERCADO AMERICANO

Uma vez constatado que o principal concorrente do produto brasileiro no mercado americano é aquele exportado pelas empresas chilenas, procedeu-se com o ajuste de modelos econométricos para analisar a influência de algumas variáveis na competitividade do Chile e do Brasil nesse mercado. Visa-se por essa análise fornecer informações a respeito de variáveis que influenciam na competitividade e que devem ser observadas com cautela pelas empresas brasileiras produtoras e exportadoras de molduras de madeira de coníferas.

5.4.1 Teste de raiz unitária

Para todos os modelos testados, o teste ADF (APÊNDICE 17, 18, 19 e 20) comprovou a ausência de estacionariedade em todas as variáveis utilizadas. Portanto, uma vez que as variáveis apresentaram-se não-estacionárias, procedeu-se com a transformação das séries.

Gujarati (2006, p.657) cita que uma das maneiras de transformar uma série não estacionária em estacionária é aplicar a primeira diferença da variável. Nesse estudo utilizou-se a diferença de logaritmos, que permite obter a elasticidade das variáveis. A partir dessa transformação a forma funcional dos modelos passou a ser a log-linear demonstrada na Equação 18.

Posteriormente, foi realizado novamente o teste ADF (APÊNDICE 21, 22, 23 e 24) para cada variável e os resultados demonstraram que as séries tornaram-se estacionárias.

5.4.2 Detecção de *outliers*

A segunda etapa consistiu na detecção dos valores extremos presentes no conjunto de dados, para tal, fez-se uso da distância de Mahalanobis (D^2). O número de *outliers* identificados em cada modelo está demonstrado na TABELA 22.

TABELA 22 -NÚMERO DE OUTLIERS IDENTIFICADOS PELA DISTÂNCIA DE MAHALANOBIS.

Var. dependente	Brasil	Chile
MS Quantidade (MSQ)	18	19
MS Valor (MSV)	16	13

FONTE: A autora (2016).

Para Field (2009, p.99), uma das formas de corrigir os problemas causados pelos *outliers* é excluir essas observações consideradas atípicas. Neste estudo optou-se por essa alternativa, portanto, as observações consideradas *outliers* foram descartadas.

Após a remoção dos valores atípicos os modelos foram rodados e os testes de adequação dos modelos foram realizados. No entanto, conforme apresentado no QUADRO 3, somente os modelos que tinham como variável dependente o MS Q, apresentaram-se significativos.

QUADRO 3- TESTE DE SIGNIFICÂNCIA DOS MODELOS.

	Brasil		Chile	
	MS Quantidade	MS Valor	MS Quantidade	MS Valor
<i>p</i> -valor	6,29e-10	0,454	4,24e-08	0,109864

FONTE: A autora (2016).

Portanto, somente os modelos cuja variável dependente era o *market share* em quantidade foram utilizados.

5.4.3 Premissas do modelo de regressão linear clássico

Conforme descrito no item 4.2.9, o modelo de regressão linear clássico possui algumas premissas básicas que devem ser respeitadas para que a estimação seja considerada correta. Os resultados dos testes destas premissas estão demonstrados nas TABELAS 23 e 24.

TABELA 23- TESTE VIF DE MULTICOLINERIDADE.

Variável	MS Q (Brasil)	MS Q (Chile)
<i>Ld_PrBR</i>	1,147	1,103
<i>Ld_PrCH</i>	1,090	1,072
<i>Ld_TC</i>	1,057	1,021
<i>Ld_RA</i>	1,014	1,016

FONTE: A autora (2016).

Os resultados teste de VIF de cada variável mostram que não há multicolinearidade entre as variáveis, uma vez que todos os valores são menores que dez.

Já o resultado do teste de White para heterocedasticidade para ambos os modelos permite aceitar a hipótese nula de que a variância dos resíduos é homocedástica, ou seja, a variância dos termos de erro é constante.

Para o teste Reset de Ramsey a hipótese nula também é aceita, essa proposição nos diz que as variáveis e a forma funcional utilizada no modelo são adequadas. O teste de Doornik-Hansen também permite aceitar a hipótese nula para o modelo brasileiro, a mesma relata que o erro possui distribuição normal, porém para o modelo chileno a hipótese nula foi rejeitada.

TABELA 24 - RESULTADO DOS TESTES DE ADEQUAÇÃO DO MODELO.

Teste	MS Q (Brasil)	MS Q (Chile)
White	0,8587	0,1217
Reset de Ransey	0,9042	0,8021
Durbin Watson	2,7861	2,7501
Doornik-Hansen	0,8932	0,00013

FONTE: A autora (2016).

Por sua vez, o teste de Durbin Watson apresentou valores próximos a três, indicando há problema de autocorrelação no modelo. Por meio dos procedimentos indicados por Gujarati (2006, p. 379), demonstrados no QUADRO 2, identificou-se a presença de autocorrelação negativa para ambos os modelos.

Neste caso a estimação por mínimos quadrados superestima a variância do erro e por isso os testes t podem indicar que alguns coeficientes de regressão não são significativos quando de fato eles são.

Diante da presença de autocorrelação entre os termos de erro das variáveis, foi necessário utilizar o estimador MQG por meio do modelo autorregressivo de primeira ordem AR(1), que se demonstrou eficiente para estimação dos parâmetros.

5.4.4 Resultado do ajuste dos modelos para o Brasil e Chile

Os resultados dos ajustes dos modelos pelo método MQG, tendo como variável depende o *market share* em quantidade, estão demonstrados na Tabela 25. O ajuste pelo modelo AR(1) indica que a parcela de mercado, tanto do Brasil quanto do Chile, no momento t está correlacionada com a primeira observação anterior ($t-1$).

Em relação ao modelo ajustado para o Brasil, para um nível de significância de 5%, todas as variáveis demonstraram ser significativas para explicar a competitividade do produto brasileiro no mercado americano.

Os resultados indicaram um coeficiente inelástico para as variáveis preço das molduras brasileiras, preço o produto chileno e taxa de câmbio, ou seja, *ceteris paribus*, alterações percentuais nessas variáveis provocam uma variação pequena na parcela de mercado do produto brasileiro no mercado americano.

Portanto, um aumento de 1% no preço da moldura chilena leva a um aumento da parcela de mercado das empresas brasileiras no mercado americano na ordem de

0,50%. Por outro lado, se o preço do produto brasileiro aumentar 1% há uma queda de 0,71% na parcela de mercado detida pelo Brasil.

TABELA 25 - RESULTADOS DO AJUSTE DOS MODELOS PARA BRASIL E CHILE.

	Brasil		Chile	
	Coeficiente	Valor <i>p</i>	Coeficiente	Valor <i>p</i>
Constante	-0,003545	0,00661	0,003562	0,6394
Preço prod. brasileiro	-0,7137	<0,00001***	0,4397	0,00007***
Preço prod. chileno	0,5042	<0,00001***	-0,7424	<0,00001***
Renda Americana	2,4784	0,01594**	-0,9852	0,4022
Taxa de câmbio	0,2461	0,05917*	0,4246	0,0894*
Nº de observações	175		174	
R² ajustado	0,3762		0,3239	
Durbin Watson	2,1853		2,1709	
Teste de normalidade	0,9240		0,0559	
<i>p</i>-value	2,22 e ⁻¹¹		4,81e ⁻⁸	
Rho	-0,4132		-0,4208	

FONTE: A autora (2016).

NOTA: ***significativo a um nível de 1%, **significativo ao nível de 5%, *significativo ao nível de 10%.

O estudo de Almeida, Silva e Ângelo (2010), indicou que, no período de 1994 a 2007, a demanda americana por molduras de madeira brasileira foi elástica ao preço do produto brasileiro e unitária para o preço da moldura chilena. Esses resultados diferem dos encontrados neste estudo porque neste está sendo analisada a influência das variáveis sobre *market share* ocupado pelas empresas brasileiras no mercado americano como *proxy* de competitividade, ao passo que os autores supracitados estudaram a influência destas, e outras variáveis, sobre a demanda americana.

No que se refere a variável taxa de câmbio, esta também apresentou coeficiente positivo conforme o esperado, porém inelástico, sugerindo que uma desvalorização de 1% do real em relação ao dólar causaria um aumento de 0,24% no *market share* das empresas brasileiras no mercado americano, se tudo mais se manter constante.

A variável renda da população americana, por sua vez, utilizada como *proxy* da qualidade do produto, demonstrou ser significativa para explicar a competitividade do produto brasileiro e altamente elástica. Ou seja, um aumento de 1% na renda americana gera um aumento de 2,47% na parcela detida pelas empresas brasileiras exportadoras de molduras de madeira de coníferas no mercado americano. Resultado semelhante foi encontrado por Almeida, Silva e Ângelo (2010), onde o coeficiente

encontrado para a variável renda foi de coeficiente de 2,07 sobre a demanda americana de molduras padrão *pinus*.

Por fim, o valor do R^2 mostra que as variáveis utilizadas explicam 32,39% da competitividade do produto brasileiro no mercado americano. Considerando o grande número de fatores que afetam a competitividade, esse resultado é considerado satisfatório em função do número de variáveis analisadas neste estudo.

Em relação ao modelo ajustado para o Chile observa-se que a taxa de câmbio, o preço do produto chileno e preço do produto brasileiro foram as variáveis que se apresentaram significativas para explicar a competitividade das molduras de madeira de coníferas importadas pelo mercado americano. O valor do R^2 mostra que as variáveis utilizadas explicam 37,62% da competitividade do produto chileno no mercado americano.

Da mesma forma que os resultados do ajuste do modelo brasileiro, o modelo chileno apresentou coeficientes inelásticos para ambas as variáveis. Portanto, os resultados indicam que, se tudo mais se manter constante, um aumento de 1% no preço de importação do produto chileno proporcionaria uma redução de 0,74% no *market share* das empresas chilenas no mercado americano, e, conseqüentemente, uma queda da competitividade.

O preço do produto brasileiro, por sua vez, apresentou influência positiva na competitividade chilena, ou seja, se o restante se mantiver constante e o preço praticado pelas empresas brasileiras aumentar 1%, a parcela de mercado do produto chileno cresce 0,43%.

No que se refere a taxa de câmbio, o resultado do coeficiente indica que uma desvalorização do peso chileno frente ao dólar proporcionaria um aumento de 0,42% no *market share* das empresas chilenas no mercado americano.

Por fim, a variável renda americana não demonstrou influência significativa, até o nível de 10%, sobre a parcela do produto chileno no mercado americano. No entanto é interessante observar que seu coeficiente foi negativo, como se esperava, sugerindo que, se houver um aumento de 1% na renda americana o *market share* das empresas chilenas reduz 0,98%.

A análise discutida no item 5.3.3 demonstrou que, no período de 1998 a 2013, não houve diferença significativa na média dos preços das importações americanas do produto chileno e brasileiro, sugerindo que ambos concorrem no mesmo segmento de preço. Os resultados do modelo confirmam que há uma relação de substituição

entre as molduras chilenas e brasileiras em termos de preço. No entanto, pelo fato da renda americana favorecer positivamente a parcela de mercado do produto brasileiro e negativamente a do produto chileno, percebe-se que há uma diferenciação percebida pelo consumidor americano, que pode ser em termos de características tangíveis ou intangíveis.

Outra hipótese que explica esse resultado é que, quando há um aumento da renda do consumidor americano, ocorre também o crescimento da demanda destes pelo produto em questão e, talvez as empresas chilenas não consigam suprir esse acréscimo de demanda, ao passo que as empresas brasileiras teriam essa condição.

Essas são algumas hipóteses que ajudam a explicar o resultado apresentado pelo modelo e, ao mesmo tempo, o porquê o Brasil tornou-se mais competitivo e superou o Chile no mercado americano. Contudo, sugere-se que estudos futuros busquem analisar de uma maneira mais detalhada a percepção do consumidor americano em relação ao produto brasileiro e chileno, visando identificar as características do produto e os fatores mais relevantes que influenciam a decisão de compra.

6 CONCLUSÕES

- As empresas brasileiras são competitivas no segmento em que atuam nesse mercado.
- O Chile demonstrou ser o atual concorrente das empresas brasileiras no mercado americano, competindo no mesmo segmento de preço.
- As exportações brasileiras de molduras de madeira de coníferas apresentaram a característica de serem altamente concentradas para o mercado americano.
- As variáveis, preço do produto brasileiro, preço do produto chileno, taxa de câmbio e renda americana demonstraram ser significativas para explicar a competitividade do produto brasileiro no mercado americano.
- O preço também foi significativo para explicar a competitividade do produto chileno no mercado americano, juntamente com a taxa de câmbio.
- As exportações e importações mundiais apresentaram tendência de crescimento no período analisado, além de apresentarem-se correlacionadas com as importações americanas de molduras de madeira de coníferas e o número de unidades habitacionais construídas no país.
- O fluxo comercial entre os países exportadores e importadores demonstrou que há uma segmentação geográfica no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, formando dois blocos geográficos de países exportadores e três de países importadores.
- Além disso, existem diferentes segmentos em relação ao preço de importação e exportação dentro desses blocos geográficos. Portanto, para esse produto, a competitividade deve ser analisada dentro desses segmentos geográficos, e não em nível mundial.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da realização deste trabalho uma das principais dificuldades encontradas foi em relação aos dados de comércio internacional disponibilizados pela base das nações unidas – UnComtrade. Essa tem sido uma base de dados amplamente utilizada em diversos trabalhos na área de comércio internacional, no entanto, as falhas e inconsistências encontradas nos dados inviabilizam algumas análises e tornam as que são possíveis menos confiáveis.

Mesmo que os organizadores da base de dados deixem claro que não é de responsabilidade dos mesmos os problemas nos dados, seria interessante que as autoridades estatísticas de cada país reportassem seus dados de comércio com mais atenção, uma vez que estes são de extrema importância para a realização de diversos estudos.

A partir das análises feitas sobre esse mercado foi possível evidenciar que as empresas brasileiras apresentaram um bom desempenho no mercado americano e que são competitivas nesse mercado. No entanto, algumas questões ainda ficaram sem resposta, por exemplo, qual é o diferencial competitivo do produto brasileiro nesse mercado que o fez superar a participação do produto chileno.

Além disso, a alta concentração das exportações brasileiras para o mercado americano é um indicativo de que a estratégia mercadológica das empresas brasileiras é a de enfoque em um mercado específico. No entanto, qual seria a melhor estratégia dessas empresas: dispendir recursos e esforços para ganhar outros mercados e diminuir a dependência dos Estados Unidos, ou continuar atuando com foco no mercado americano buscando manter e/ou aumentar sua competitividade e posição nesse mercado e ficar suscetível as variações da demanda americana?

Diante da característica de regionalidade que caracteriza as relações comerciais no mercado mundial de molduras de madeira de coníferas, o Brasil teria condições de alcançar outros mercados no segmento geográfico do qual faz parte ou fora deste? E quais seriam os melhores mercados para as empresas brasileiras investirem?

Perante esses questionamentos que não puderam ser respondidos, ou que surgiram ao longo do trabalho, sugere-se como proposta para pesquisas futuras buscar encontrar a solução para os mesmos, visando compreender melhor as

relações comerciais deste produto, bem como, especificamente, a competitividade e dinâmica do produto brasileiro.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. P. **Competitividade do setor exportador brasileiro de castanha-do-brasil**. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- ALMEIDA, A. N. D.; SILVA, J. C. G. L. D.; ANGELO, H. Análise econométrica da demanda dos Estados Unidos por moldura de Pinus no Brasil. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 38, n. 87, p. 491-498, set. 2010.
- ALMEIDA, A. N. D.; SILVA, J. C. G. L. D.; ANGELO, H. Desempenho das exportações do Brasil e Canadá no mercado de madeira serrada de coníferas durante a crise do *subprime*. **Scientia Forestalis**, v. 40, n. 94, p. 267-277, jun. 2012.
- ALMEIDA, A. N.; SANTOS, A. J.; SILVA, J. C. G. L. D.; BITTENCOURT, A. M. Análise do mercado dos principais produtos não-madeiráveis do estado do Paraná. **Floresta**, v. 39, n. 4, p. 753-763, out./dez, 2009.
- ALMEIDA, A.N. **Comparação entre a competitividade do Brasil e Canadá para produção de madeira serrada**. 194 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
- ALVES, L. A. X. Segmentação de mercado como estratégia de marketing: caso GVT. 59f. Monografia (Graduação em Administração de Empresas) - Centro Universitário de Brasília – UNICEUB, 2006.
- ANDRADE, A. D.; TAKESHITA, S.; OLIVEIRA, W. E. D.; JANKOWSKY, I.P. Setor brasileiro de pisos de madeira: oportunidades e ameaças. **Revista da madeira**, ed. 139, 2014.
- ARANHA, J. A.; SILVA, M. I. D.; DIAS, A. M.; ARANHA, C. P. M. Governança Corporativa: análise comparativa do preço das ações de empresas do setor elétrico brasileiro. In: Encontro Científico de Administração, Economia e Contabilidade, 2014, Ponta Porã-MS. **Anais ... Encontro Científico de Administração, Economia e Contabilidade**, 2014, Ponta Porã-MS, v.1, n.1. Disponível em:< <http://periodicos.uems.br/novo/index.php/ecaeco/article/viewFile/4224/1909>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo Setorial**, 2009, Curitiba – PR. Disponível em: <<http://www.abimci.com.br/wp-content/uploads/2014/02/2009.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE (ABIMCI). **Estudo Setorial**, Curitiba - PR, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS (ABRAF). **Anuário Estatístico**, 2010. Disponível em:<<http://www.ipef.br/estatisticas/relatorios/anuario-ABRAF-2010-BR.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2014.

AZEVEDO, A. F. Z. D.; PORTUGAL, M. S.; NETO, P.C.F.D.B. Impactos comerciais da área de livre comércio das Américas: uma aplicação do modelo gravitacional. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.237-267, mai./ago. 2006.

BAIN, J. S. **Industrial organization**. New York: John Wiley, 1959.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia produtiva de madeira**. Série Agronegócios, Brasília-DF, v. 6, 86 p, 2007.

CALIXTA, M.; AFONSO, T.; LOCATELLI, R. L. Segmentação de mercado, diferenciação de produtos e a perspectiva da antropologia do consumo. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 11, n. 1, p. 106-122, 2011.

CAMARGO, M. B. D. **United States markets for Brazilian plantation wood**. World Forestry Center, 32p. 2008. Disponível em:< http://wfi.worldforestry.org/media/publications/specialreports/US_markets_Brazil_Camargo.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2015.

CARDOSO, M. V.; SOARES, P. R. C.; SILVA, J. C. G. L. D.; TIMOFEICZYK JUNIOR, R. Estudo da sazonalidade do preço da celulose brasileira no mercado dos Estados Unidos em períodos cíclicos como apoio a estratégias empresarias. **Scientia Forestalis**, v. 41, n. 97, p. 047-055, 2013.

CARNEIRO, F. L. A influência da taxa de câmbio sobre os fluxos de comércio exterior. **Texto para discussão**, n.1967, 58p, 2014.

CARVALHO, T. B. D. **Estudo da elasticidade-renda da demanda de carne bovina, suína e de frango no Brasil**. 88f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2007.

CENSUS BUREAU UNITED STATES. **Habitação nos Estados Unidos**. Disponível em:< <http://www.census.gov/>>. Acesso em: 07 jul. 2015.

COELHO JUNIOR, L. M.; REZENDE, J. L. P. D.; ÁVILA, E. S.; OLIVEIRA, A. D. D.; BORGES, L. A. C. Analysis of the Brazilian cellulose industry concentration (1998-2007). **Revista Cerne**, v.16, n.2, p. 209-216, 2010.

COELHO JUNIOR, L. M.; REZENDE, J.L. P. DE; OLIVEIRA, A. D. Concentração das exportações mundiais de produtos florestais. **Ciência Florestal**, v. 23, n. 4, p. 691-701, 2013.

COSTA, T. R. D. **Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de base florestal brasileiro no período 1995 a 2011**. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

COUTINHO, E. S.; VILHENA LANA-PEIXOTO, F. D.; RIBEIRO FILHO, P. Z.; AMARAL, H. F. De Smith a Porter: um ensaio sobre as teorias de comércio exterior. **Revista de Gestão**, v. 12, n.4, p. 101-113, 2005.

CUNHA FILHO, M. D., CARVALHO, R. M. Exportações brasileiras de frutas: diversificação ou concentração de produtos e destinos? In: XLIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. **Anais ... SOBER**: Ribeirão Preto, SP. Disponível EM:< <http://www.sober.org.br/palestra/2/747.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

DAY, G. S.; REIBSTEIN, D. J. **A dinâmica da estratégia competitiva: quem são seus concorrentes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DIAS, L. C.; GIBBERTT, G. M.; SHIKIDA, P. F. A. Competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 4, p. 457- 484, 2008.

DIETER, M.; ENGLERT, H. Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany. **European Journal of Forest Research**, v. 126, n.3, p. 401- 412, 2007.

ERRAMILLI, M.K. Entry Mode Choice in Service Industries. **International Marketing Review**, v. 7, n. 5, p. 50–62, 1992.

ETZEL, M. J.; WALKER, B. J.; STANTON, W. J. **Marketing**. São Paulo: Makron Books, 2001.

FAJNZYLBER, F. Competitividad internacional: evolución y lecciones. **Revista de la CEPAL**, n. 36, 1988.

FARIAS, A. M. L.; PESCO, D. U. **Taxas e índices**. Universidade Federal Fluminense. Conteúdos digitais de Matemática e Estatística, 2004. 5 p., 2004. Disponível em: < <http://www.uff.br/cdme/taxa/taxa-html/taxaseindices.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2015.

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 147-161, 1999.

FARRIS, P.W.; BENDLE, N.T.; PFEIFER, P.E.; REIBSTEIN, D.J. **Métricas de marketing**: o guia definitivo de avaliação de desempenho do marketing. Tradução: Lene Belon Ribeiro. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FEDERAL RESERVE ECONOMIC DATA – FRED. Disponível em: <<https://research.stlouisfed.org/fred2/>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

FERRAZ, J.C, KUPFER, D. HAGUENAUER, L. **Made in Brasil** - desafios competitivos para a indústria. Editora Campus Ltda: Rio de Janeiro, 1997.

FIALHO, R. **Competitividade das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004**. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Asia-pacific forestry sector outlook study II**. Working paper series. Bangkok, 2009.

GAMA, Z. A. G. P.; SOUSA, Í. Z. G. D. Estrutura e conduta do mercado varejista de madeira serrada em Rio Branco-Acre. **Floresta**, v. 40, n.2, 2009.

GIROLDO, F. R. D. S. **Alguns métodos robustos para detectar outliers multivariados**. 84f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

GOYAT, S. The basis of market segmentation: a critical review of literature. **European Journal of Business and Management**, v. 3, n. 9, p. 45-54, 2011.

GRÄF, C. O.; AZEVEDO, A. F. Z. D. Comércio bilateral entre os países membros do mercosul: uma visão do bloco através do modelo gravitacional. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v.17, n.1, 135-158, 2013.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 4. ed. Tradução: Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: conceitos e medidas**. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Texto para discussão, n. 211, Universidade Federal do Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1989.

HAIR, J. H.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. Tradução Adonai Schlup Sant'Ana e Anselmo Chaves Neto. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEIMANN, J. P. D.; GONÇALVES, K.; DRESCH, A. R.; SILVA, J. C. G. L. D. Concentração de mercado de molduras (*frame*) importadas pelos Estados Unidos, período de 2005 a 2009. **Cerne**, Lavras, v.21, n.1, 59-65, 2015.

HOFFMAN, R. **Estatística para economistas**. 4. ed. São Paulo: Thompson Pioneira, 2006.

HORTA, M. H. T. T. Fontes de crescimento das exportações brasileiras na década de 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v.13, n. 2, p. 507-542, 1983.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA-DATA. **Taxa de câmbio**. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/> >. Acesso em: 29 jul. 2015.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Nobel, 1999.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

KRUGMAN, P. Competitiveness: A dangerous obsession. **Foreing Affairs**, v.73, n.2, pp. 28-44, 1994.

KRUGMAN, P.R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional**: teoria e política. Tradução Eliezer Martins Diniz. 6. ed. Pearson Education Brasil: São Paulo, 2007.

LIMA, L. B. **Um teste de especificação correta em modelos de regressão beta**. Dissertação, 120 f. (Pós-Graduação em Estatística) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

LIPPI, M. K.; SCALCO, P. R.; ALMEIDA, M.S. D. **Renda e Preço: Análise dos Determinantes do Consumo de Bens de Luxo**. Texto para discussão nº 029. Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás - FACE, 2011. Disponível em: < http://www.face.ufg.br/siteface_files/midias/original-td-029.pdf >. Acesso em: 14 out. 2015.

LOPES, V.M. **Estudo de mercado para o setor brasileiro de produtos de maior valor agregado, com ênfase em molduras de madeira de coníferas**. 54p. Monografia (Graduação em Engenharia Industrial Madeireira) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MAGNOLI, D. **Globalização: Estado nacional e espaço mundial**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

MAHANZULE, R.Z. **Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de base florestal de Moçambique**. 113f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) Setor de Ciências Agrárias- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MARIANO, A. M.; VÉRAS, J. M. V. M.; SANTOS, S. F. G., SANTOS, L. M. G. Impactos da globalização nas organizações brasileiras. **Gestão e Saúde**, v. 4, n. 3, p. 3657-3675, 2014.

MAYER, B. M. Z. F. **Influência do drawback no preço de exportação no setor moveleiro de São Bento do Sul**. 203f. Dissertação (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

MEDEIROS, N.H.; REIS, S.V. A concentração industrial da cadeia alimentar da soja. In: XXXVII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Brasília: SOBER, 1999, p. 1-15.

MENDES, J.T.G. **Economia**: fundamentos e aplicações. 1.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MENDES, J.T.G.; PADILHA JUNIOR, J.B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MILOCA, S. A.; P. D. CONEJO. Multicolinearidade em modelos de regressão. **Anais ... XXII Semana Acadêmica de Matemática do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná**, 2008. Disponível em:< <https://www.ime.usp.br/~yambar/MI404-Metodos%20Estatisticos/Aula%208-9%20Regress%E3o%20mult%20dim/inete%20adicional%20%20multicolinearidade%20em%20modelos%20de%20regressao.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2015.

MORAES, C. A. D.; TOLEDO, L. A. Estratégia Híbrida e Oligopólios: Um Estudo da Indústria do Alumínio. **Gestão & Regionalidade**, São Paulo, v. 29, n. 86, 2013.

MUNIZ, J., Jr.; FERREIRA, U. R.; DELAMARO, M. C.; CAMPOS, A. E. M.; MARINS, F. A. S.; SALOMON, V. A. P.; COSTA, A. F. B.; BATISTA Jr., E. D.; SILVA, M.B.;

ROCHA, H.M. **Administração de produção**. Curitiba: IESDE Brasil, 2.ed., 2012.

NOCE, R. **Competitividade da indústria brasileira de painéis de madeira no mercado internacional 1998 a 2002**. 74f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

NOCE, R.; CARVALHO, R. M. M. A.; CANTO, J. L. D.; SILVA, M. L. D.; MENDES, L. M. Medida da desigualdade do mercado internacional de compensado. **Cerne**, Lavras, v.13, n.1, 107-110, 2007.

NOCE, R.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R.; SOARES, T. S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. **Revista Árvore**, v.29, n.3, 431-437, 2005.

OLIVEIRA, G.; TUROLLA, F. Política econômica do segundo governo FHC: mudança em condições adversas. **Revista Tempo Social**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 195-217, 2003.

PARAPINSKI, M.L. **Desempenho das exportações brasileiras de móveis de madeira – 1991 a 2010**. 151f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PEREIRA, M. D. C. S. **Produção e consumo de produtos florestais: perspectivas para a região sul com ênfase em Santa Catarina**. Florianópolis:

BRDE/AGFLO/GEPLA, 2003. 51p. Disponível em:< http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_pub/Producao%20e%20Consumo%20de%20Produtos%20Florestais.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

PETRAUSKI, S. M. F. C.; MARQUES, G. M.; SILVA, M. L. D., CORDEIRO, S. A., SOARES, N. S. Competitividade do Brasil no mercado internacional de madeira serrada. **Cerne**, Lavras, v.18, n.1, 99-104, 2012.

PINHEIRO, A. C.; MOREIRA, A. R. B.; HORTA, M. H. **Indicadores de competitividade das exportações**: resultados setoriais para o período 1980/88. Documento IPEA, 1992. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2479/1/td_0257.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2015.

PINTO, C. D. **O processo de internacionalização e as estratégias competitivas no varejo: o caso Bompreço**. 96f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Tradução: Watensir Dutra. Rio de Janeiro: Elsevier, 12ª reimpressão, 1989b.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Tradução Elisabeth Maria de Pinho Braga. 22 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989a.

PORTER, M. E. **Competição = on competition**: estratégias competitivas essenciais. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, M. E. What is strategy? **Harvard Business Review**, n. 4134, p. 60 – 78, 1996.

POSSAS, M. L. **Estruturas de mercado em oligopólio: economia e planejamento**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

RESENDE, M. Medidas de Concentração Industrial: uma resenha. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, v.12, n.21/22, p.24-33, mar./set. 1994.

REVISTA DA MADEIRA – REMADE. **Pinus se destaca na produção de molduras**. Ed. n. 69, fevereiro de 2003. Disponível em: <http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=290&subject=Molduras&title=Pinus%20se%20destaca%20na%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20molduras>. Acesso em: 12 ago. 2015.

RIOS, C. Crise americana chega ao Paraná com fechamento de fábricas e demissões. **Gazeta do Povo online**, 14 out. 2007. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/crise-americana-chega-ao-parana-com-fechamento-de-fabrica-e-demissoes-aon8tuytk4bk2yuiali5fw7ym>>. Acesso em: 15 de ago. 2015.

SALVATO, M. A.; SANTOS, R. C. D. M. Liberdade Econômica: um teste dos processos de convergência e dos impactos da qualidade institucional sobre o desenvolvimento e o crescimento econômico. **Economic Analysis of Law Review**, v. 2, n. 2, p. 244-263, 2011.

SALVATORE, D. **Introdução a economia internacional**. Tradução Tereza Cristina Padilha de Souza, Eduardo Benedito Curtolo. 1.ed. LTC: Rio de Janeiro, 2007.

SANTANA, A. C. **Métodos Quantitativos em economia**: elementos e aplicações. Belém: UFRA, 2003.

SANTOS, J.C.; SENA, A.L.S.; ROCHA, C.I.L. Competitividade brasileira no comércio internacional de castanha-do-brasil. In: XLVIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. **Anais...** Campo Grande, 2010. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31881/1/SOBER-1223.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2015.

SCHIRIGATTI, E. L. **Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de mate brasileiro**. 328 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SCHMIDT, C. A. J.; LIMA, M. A. **Índices de concentração**. Série de documentos de trabalho, n. 13, 8 p., 2002. Disponível em: <<http://161.148.172.82/central-de-documentos/documentos-de-trabalho/documentos-de-trabalho-2002/DocTrab13.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

SCHWAB, K. **The Global Competitiveness Index 2010-2011**. World Economic Forum, Genebra, 2010. Disponível em: <http://www.bpcc.pt/files/WEF_GCR_Portugal_2010-11.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2014.

SENRA, L. F. A. D. C.; NANJI, L. C.; MEZA, L. A. Estudo sobre métodos de seleção de variáveis em DEA. **Pesquisa Operacional**, v.27, n.2, p.191-207, 2007.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, N. J. Jr. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Tradução: Sara Ianda Correa Carmona. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SIGGEL, E. **The many dimensions of competitiveness – International competitiveness and Comparative Advantage**: a survey and a proposal for 120 measurement. Trabalho apresentado no CESifo Venice Summer Institute, 20 a 21 de julho, 2007.

SILVA, C. A.; BATALHA, M. O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: Workshop brasileiro de gestão de sistemas agroalimentares. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, p.9-20, 1999. Disponível em: <http://ucbweb2.castelobranco.br/webcaf/arquivos/12883/11008/Competitividade_em_Sistemas_Agroindustriais___Metodologia_e_Estudo_de_Caso.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2015.

SILVA, T. M. **Teste t-Student teste igualdade de variâncias**. 14f. Trabalho de graduação (Bacharelado em Estatística) - Universidade Federal do Pará, 2014.

SILVA, Z. A. G. P. G. Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de marcenarias de Rio Branco, Estado do Acre. 1996. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 64, 2003.

SOARES, N. S.; SOUSA, E. P. D.; SILVA, M. L. D. Importância do setor florestal para a economia brasileira. In: XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. 2008, Rio Branco – AC. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/9/214.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

SOARES, P. R. C.; CARDOSO, M. V.; ALMEIDA, A. N. D, SILVA, J. C. G. L. D, TIMOFEICZYK JUNIOR, R. T.; ANGELO, H. Concentração e desigualdade nas importações norte-americanas de celulose. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 42, n. 102, p.173-179, jun. 2014.

SOARES, P. R. C.; CARDOSO, M. V.; SCHIRIGATTI, E. L.; ALMEIDA, A. N. D.; SILVA, J. C. G. L. D.; TIMOFEICZYK JUNIOR, R. Comportamento sazonal da exportação brasileira de celulose para a China entre 1997 e 2012. **Floresta**, Curitiba, PR, v. 45, n. 2, p. 251 - 260, abr./jun. 2015.

SOUZA, M. J. P. D.; OLIVEIRA, P. R. D.; BURNQUIST, H. L. Lar Doce Lar: uma análise do consumo de açúcar e de produtos relacionados no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 4, p. 785-796, 2013.

TOMASELLI, I. Análise de tendências. **Revista Referência**. Novembro de 2011.

TOMASELLI, I.; HIRAKURI, S. A influência da crise econômica e financeira global no setor florestal do Brasil. **Informativo STCP**, Curitiba –PR, n. 15, p. 5-11, 2012.

TORRACA, J.; KUPFER, D. **A evolução da taxa de câmbio efetiva real setorial e a mudança estrutural no padrão de comércio da indústria brasileira**. ANPEC, 2013. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_/i9-e8f1fd3ac7080f4cec68f27284f452a5.pdf>. Acesso: 28 abr. de 2016.

TRADING ECONOMICS – Índice de preços do consumidor chileno, 2016. Disponível em: < <http://pt.tradingeconomics.com/>>. Acesso em: 28 mar. de 2016.

TREVISAN, A. L. **A política cambial brasileira durante a vigência do acordo de Bretton woods: 1945-1973**. 163f. Dissertação (Programa de pós-graduação em economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

UNITED NATIONS COMMODITY TRADE STATISTICS DATABASE - UNCOMTRADE. Disponível em: < <http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE – FAS/USDA. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/>>. Acesso em: 20 mai. 2015.

VALADARES, F. G. **Deteção de outliers multivariados em redes de sensores**. 53f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Pós-Graduação em Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto –MG, 2012.

VALLI, M. Análise de cluster. **Augusto Guzzo Revista Acadêmica**, n. 4, p. 77-87, 2002.

VASQUES, A. G. **Aplicação da teoria de Porter para a identificação da orientação estratégica da empresa florestal no Brasil**. 138 f. Tese. (Doutorado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

VAZQUEZ, J. L. **Comércio exterior brasileiro**. 7. ed. Atlas: São Paulo, 2004.

WEINSTEIN, A. **Segmentação de mercado**. São Paulo: Atlas, 1995.

WOOLDRIDGE, J.M. **Introdução a econometria**: uma abordagem moderna. Tradução Rogério César de Souza e José Antônio Ferreira. 1.ed., Thomson learning: São Paulo, 2007.

ZACCARELLI, S. B. **Estratégias e sucessos nas empresas**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ZEGGER, A. mercado e concorrência: abuso de poder econômico e concorrência desleal. **Revista SJRJ**, Rio de Janeiro, v.17, n.18, p. 47-68, 2010.

ZEMOLIN, E. M. **Análise da evolução da competitividade e da inserção externa do complexo soja brasileiro**. 113 f. Dissertação (Doutorado em economia) – Programa de pós-graduação em ciências econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

APÊNDICES

Apêndice 1

TABELA 26 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES
CHILENAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/País	EUA	Canadá	Austrália	Outros
1998	94,92	0,67	0	4,41
1999	92,21	0,72	0	7,07
2000	89,31	3,33	0	7,36
2001	83,21	3,16	0,03	13,6
2002	93,07	3,28	0,03	3,62
2003	91,21	3,63	1,61	3,55
2004	94,65	2,67	1,77	0,91
2005	94,50	2,01	2,33	1,16
2006	95,00	2,03	1,99	0,98
2007	89,78	3,51	4,07	2,64
2008	86,57	5,14	4,64	3,65
2009	84,51	5,48	3,82	6,19
2010	83,69	5,13	5,78	5,40
2011	81,89	5,07	7,70	5,34
2012	79,78	5,96	9,18	5,08
2013	85,79	3,48	7,43	3,30

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 2

TABELA 27- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/País	Austrália	Canadá	França	Portugal	Uruguai	EUA
1998	0,00	0,20	19,80	19,91	14,16	28,25
1999	0,00	0,81	12,02	7,53	8,89	37,89
2000	0,00	1,08	4,02	14,70	18,18	49,33
2001	0,00	1,35	2,81	9,65	21,64	52,14
2002	0,07	1,10	2,83	2,46	3,22	76,62
2003	0,00	0,42	2,17	0,12	0,09	90,49
2004	0,00	0,14	1,07	0,13	0,84	94,67
2005	0,00	1,13	0,33	2,49	0,36	94,27
2006	0,18	1,91	0,40	0,25	0,03	96,46
2007	0,93	2,09	2,68	0,15	0,05	90,03
2008	1,26	4,41	3,06	0,28	0,01	86,71
2009	0,10	4,01	3,20	0,31	0,02	90,06
2010	1,07	4,58	6,06	0,72	0,02	86,40
2011	1,43	3,23	5,16	0,56	0,02	87,93
2012	2,09	4,32	1,84	0,18	0,01	89,79
2013	2,58	3,91	0,51	0,13	0,01	91,74

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 3

TABELA 28 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DOS ESTADOS UNIDOS (%).

Ano/País	Canadá	México	China	Bahamas	Outros
1998	74,75	8,58	0,16	0,40	16,11
1999	73,50	9,64	0,18	0,95	15,73
2000	76,98	6,12	0,01	1,65	15,24
2001	80,65	5,35	0,09	0,81	13,10
2002	77,71	9,29	0,16	0,70	12,14
2003	57,10	36,46	0,22	0,57	5,65
2004	71,35	20,00	0,38	0,94	7,33
2005	65,71	24,93	0,37	0,92	8,07
2006	75,55	14,78	0,44	1,11	8,12
2007	59,69	12,89	9,63	2,28	15,51
2008	57,95	16,53	9,26	1,33	14,93
2009	58,43	15,81	7,27	1,37	17,12
2010	60,50	10,32	11,24	1,49	16,45
2011	52,32	15,54	13,98	1,10	17,06
2012	57,02	10,18	11,78	4,53	16,49
2013	55,92	10,31	11,46	6,17	16,14

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 4

TABELA 29 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA NOVA ZELÂNDIA (%).

Ano/País	Austrália	EUA	Outros
1998	69,14	27,07	3,79
1999	59,98	36,66	3,36
2000	48,60	48,80	2,60
2001	38,32	58,66	3,02
2002	41,00	57,07	1,93
2003	38,17	59,46	2,37
2004	39,06	59,05	1,89
2005	41,47	56,75	1,78
2006	51,11	48,15	0,74
2007	47,97	51,67	0,36
2008	56,94	42,46	0,60
2009	61,25	35,45	3,30
2010	66,34	28,16	5,50
2011	70,61	23,43	5,96
2012	70,61	24,38	5,01
2013	72,77	24,14	3,09

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 5

TABELA 30 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES ALEMÃS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/País	França	Suíça	Áustria	Holanda	Outros
1998	19,47	23,21	22,28	0,48	34,56
1999	20,99	18,41	18,88	0,39	41,33
2000	21,17	18,04	16,92	0,90	42,97
2001	20,20	18,97	19,28	0,96	40,59
2002	18,80	16,69	17,26	1,26	45,99
2003	7,84	19,02	17,05	2,03	54,06
2004	12,38	20,70	18,14	4,94	43,84
2005	16,90	11,10	13,95	17,12	40,93
2006	20,71	7,91	11,57	14,43	45,38
2007	19,92	8,32	8,28	14,67	48,81
2008	20,67	7,12	9,68	10,34	52,19
2009	22,44	8,79	11,21	5,28	52,28
2010	21,51	9,81	9,38	12,15	47,15
2011	23,46	10,10	10,56	12,80	43,08
2012	25,65	12,05	11,38	11,32	39,60
2013	23,54	14,38	13,32	11,61	37,15

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 6

TABELA 31- PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA POLÔNIA (%).

Ano/País	Alemanha	França	Outros
1998	71,66	7,15	21,19
1999	75,95	5,57	18,48
2000	75,94	9,84	14,22
2001	62,47	16,67	20,86
2002	62,46	16,40	21,14
2003	69,59	12,78	17,63
2004	52,76	27,70	19,54
2005	35,32	46,03	18,65
2006	26,81	54,40	18,79
2007	23,27	51,17	25,56
2008	17,90	61,67	20,43
2009	24,60	56,50	18,90
2010	25,20	56,67	18,13
2011	23,42	58,87	17,71
2012	18,70	56,44	24,86
2013	24,95	50,10	24,95

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 7

TABELA 32 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA ÁUSTRIA (%).

Ano/País	Itália	Alemanha	Suíça	Outros
1998	48,84	16,14	18,28	16,74
1999	52,30	17,13	15,70	14,87
2000	67,03	10,01	11,11	11,85
2001	73,21	6,49	7,10	13,20
2002	65,41	8,12	7,18	19,29
2003	65,34	8,57	6,85	19,24
2004	69,77	7,35	5,96	16,92
2005	67,68	7,76	5,74	18,82
2006	67,82	7,02	5,57	19,59
2007	64,61	6,27	5,97	23,15
2008	65,40	5,81	5,36	23,43
2009	71,57	5,40	5,41	17,62
2010	64,37	10,47	5,23	19,93
2011	58,08	18,44	5,05	18,43
2012	53,42	22,51	5,57	18,50
2013	50,30	20,85	9,04	19,81

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 8

TABELA 33 - PRINCIPAIS MERCADOS DE DESTINO DO VALOR TOTAL DAS EXPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DA SUÉCIA (%).

Ano/País	Dinamarca	Alemanha	Noruega	Reino Unido	Total
1998	24,71	37,85	10,72	11,50	84,79
1999	26,18	31,77	12,24	14,79	84,98
2000	28,12	34,83	14,20	8,88	86,03
2001	17,93	34,13	16,40	18,79	87,24
2002	15,29	29,84	26,66	17,51	89,30
2003	15,57	33,83	28,34	11,63	89,38
2004	19,55	26,31	30,80	10,94	87,60
2005	23,86	30,17	22,25	11,76	88,04
2006	23,45	28,29	21,54	16,16	89,44
2007	20,11	23,27	27,33	19,71	90,42
2008	20,46	27,26	23,25	20,32	91,29
2009	18,07	32,02	21,81	22,14	94,05
2010	16,89	30,56	20,51	22,80	90,76
2011	17,12	30,40	21,56	17,51	86,60
2012	12,60	22,95	26,01	14,11	75,68
2013	12,43	21,92	34,90	11,15	80,41

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 9

TABELA 34 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS DO JAPÃO.

Ano/país	China	Canadá	Suécia	Finlândia	EUA	Outros
1998	3,04	22,77	9,49	5,99	24,04	34,67
1999	6,75	18,39	15,96	7,51	20,72	30,67
2000	11,07	14,16	16,69	7,21	19,00	31,87
2001	18,29	9,03	19,22	8,24	14,91	30,31
2002	19,70	11,70	16,99	9,93	9,87	31,82
2003	21,78	11,17	17,05	13,24	8,08	28,68
2004	22,59	10,32	19,93	14,75	6,10	26,31
2005	34,74	9,57	16,75	12,62	7,21	19,11
2006	38,25	11,59	14,98	11,26	6,12	17,81
2007	38,26	11,02	16,46	13,98	3,83	16,46
2008	35,97	17,02	13,42	11,55	4,14	17,90
2009	39,26	18,00	11,68	8,38	4,04	18,64
2010	36,20	18,05	16,13	8,99	2,66	17,98
2011	34,82	17,34	18,94	10,09	2,88	15,92
2012	32,23	17,52	16,97	8,39	3,46	21,44
2013	30,48	19,53	15,88	8,19	3,21	22,71

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 10

TABELA 35 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/país	Brasil	Chile	Canadá	China	México	Nova Zel.	Outros
1998	9,25	25,06	33,61	0,77	18,56	6,05	6,70
1999	12,35	26,14	28,90	1,93	16,35	6,59	7,74
2000	13,71	24,94	33,16	0,31	13,15	7,39	7,34
2001	18,59	29,89	26,92	0,82	10,03	6,85	6,91
2002	23,21	29,99	21,99	1,52	8,47	7,09	7,73
2003	25,90	29,34	18,84	2,96	7,30	7,09	8,57
2004	31,13	32,38	12,75	3,27	7,44	4,89	8,14
2005	28,13	31,17	14,85	7,65	6,27	4,64	7,29
2006	31,53	32,45	12,02	8,04	5,90	3,30	6,75
2007	29,11	26,72	14,73	9,87	6,79	5,45	7,33
2008	27,40	27,96	17,48	7,53	6,74	4,72	8,18
2009	29,47	29,93	14,06	5,78	7,04	5,72	8,00
2010	32,10	28,74	11,77	7,08	7,47	4,57	8,26
2011	30,78	31,83	12,22	6,57	6,90	3,75	7,95
2012	33,88	29,73	11,11	7,76	7,82	2,87	6,82
2013	35,15	29,99	10,19	9,19	7,87	2,44	5,17

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 11

TABELA 36 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES CANADENSES DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/país	Brasil	Chile	China	EUA	Outros
1998	1,70	1,19	0,03	86,11	10,97
1999	2,21	4,88	0,34	81,28	11,29
2000	5,89	8,61	1,06	73,60	10,84
2001	9,80	9,28	0,12	68,58	12,21
2002	22,06	10,69	0,73	50,79	15,74
2003	23,13	12,92	1,78	45,84	16,34
2004	19,88	15,28	3,78	45,37	15,70
2005	23,42	14,25	4,14	42,63	15,56
2006	21,09	14,08	9,65	43,26	11,91
2007	17,91	17,77	15,00	40,73	8,58
2008	12,32	15,25	14,96	49,44	8,03
2009	9,41	17,30	16,27	47,78	9,24
2010	11,39	19,69	15,38	46,34	7,20
2011	9,83	18,97	17,18	46,72	7,31
2012	10,98	17,77	12,85	51,30	7,09
2013	12,76	17,89	10,18	51,27	7,89

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 12

TABELA 37 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES AUSTRALIANAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/país	N. Zelândia	Chile	China	Outros
1998	90,97	0,00	0,04	8,99
1999	87,48	0,00	0,07	12,45
2000	86,87	0,00	0,17	12,96
2001	81,42	0,00	0,86	17,72
2002	82,50	0,00	1,93	15,57
2003	69,41	5,73	2,34	22,52
2004	68,17	10,14	3,93	17,76
2005	73,15	11,49	3,78	11,58
2006	73,91	9,47	4,02	12,60
2007	70,89	10,94	6,17	12,00
2008	61,71	20,39	7,33	10,57
2009	76,64	13,11	6,29	3,96
2010	66,12	16,53	6,73	10,62
2011	59,89	22,21	7,11	10,79
2012	50,09	21,76	7,71	20,44
2013	53,79	25,07	10,36	10,78

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 13

TABELA 38 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES FRANCESAS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano/país	Bélgica	Alemanha	Itália	Suécia	Luxemburgo	Polônia	Outros
1998	14,15	33,72	17,21	4,05	0,00	0,89	29,98
1999	7,91	30,77	18,78	6,44	7,39	0,37	28,36
2000	5,44	32,87	18,69	4,62	8,79	1,72	27,86
2001	4,74	33,88	15,12	8,29	12,52	0,24	25,21
2002	3,56	27,21	13,46	7,66	16,73	0,32	31,05
2003	3,65	28,91	14,25	10,94	11,88	0,72	29,65
2004	4,72	36,96	15,80	6,98	3,87	2,38	29,29
2005	6,88	36,65	10,01	5,72	1,57	14,51	24,66
2006	3,40	39,99	8,53	3,71	2,03	21,21	21,12
2007	3,05	38,33	11,12	3,24	0,32	21,71	22,24
2008	3,90	36,00	9,58	1,76	0,51	25,41	22,84
2009	2,25	34,89	6,46	0,68	1,81	28,21	25,70
2010	2,40	43,09	5,92	0,17	0,97	22,52	24,92
2011	1,53	53,44	2,82	0,29	2,76	18,53	20,63
2012	1,47	49,32	3,60	0,42	2,64	21,55	21,00
2013	1,16	34,17	5,45	0,06	1,72	40,14	17,29

FONTE: A autora (2016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 14

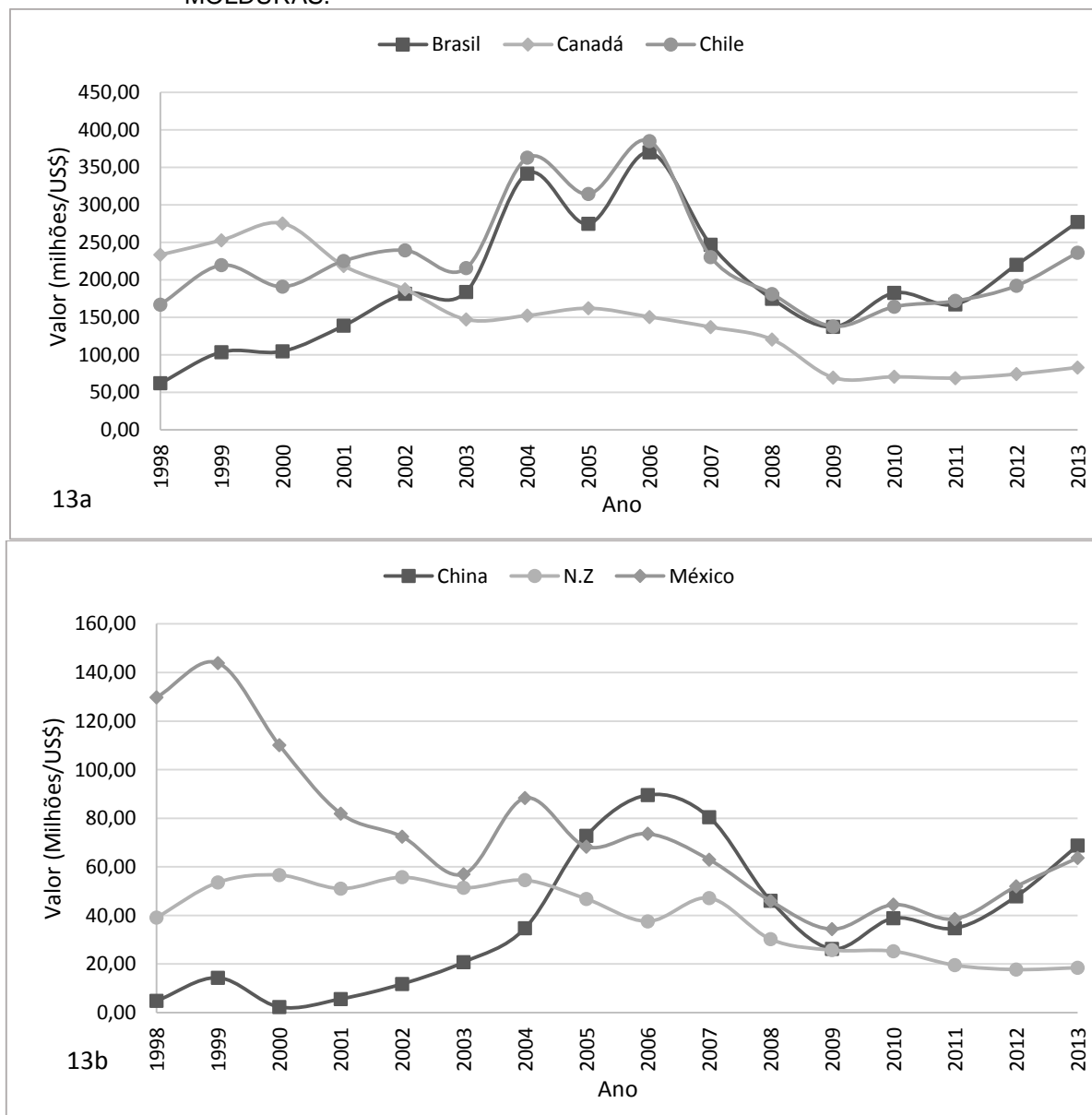
TABELA 39 - PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES NO VALOR TOTAL DAS IMPORTAÇÕES ALEMÃS DE MOLDURAS DE MADEIRA DE CONÍFERAS (%).

Ano	Suécia	Áustria	Itália	Dinamarca	Polônia	Finlândia	Outros
1998	35,14	8,89	12,59	4,37	3,45	13,70	21,86
1999	33,79	10,55	11,90	4,51	3,30	12,64	23,30
2000	32,34	9,25	14,38	4,95	2,73	13,31	23,03
2001	32,59	8,68	16,35	5,51	2,60	11,55	22,72
2002	30,45	7,70	14,65	8,09	2,47	9,14	27,50
2003	32,77	5,93	10,33	7,22	3,32	7,91	32,52
2004	22,73	8,64	11,96	7,47	3,47	8,31	37,42
2005	27,20	13,45	10,07	12,05	5,59	5,69	25,96
2006	30,25	10,58	9,53	10,62	5,57	5,65	27,81
2007	30,45	12,88	6,29	14,14	4,53	6,47	25,24
2008	31,06	15,11	4,58	11,32	4,42	4,70	28,82
2009	25,85	13,08	8,41	14,09	5,51	4,72	28,33
2010	24,48	11,99	5,02	15,58	7,34	7,24	28,35
2011	18,75	14,41	6,94	15,86	6,92	11,72	25,40
2012	18,03	16,10	5,17	12,01	7,91	10,43	30,36
2013	19,34	16,97	6,32	5,34	21,27	4,21	26,55

FONTE: A autora 92016) com base em UNCOMTRADE (2015).

Apêndice 15

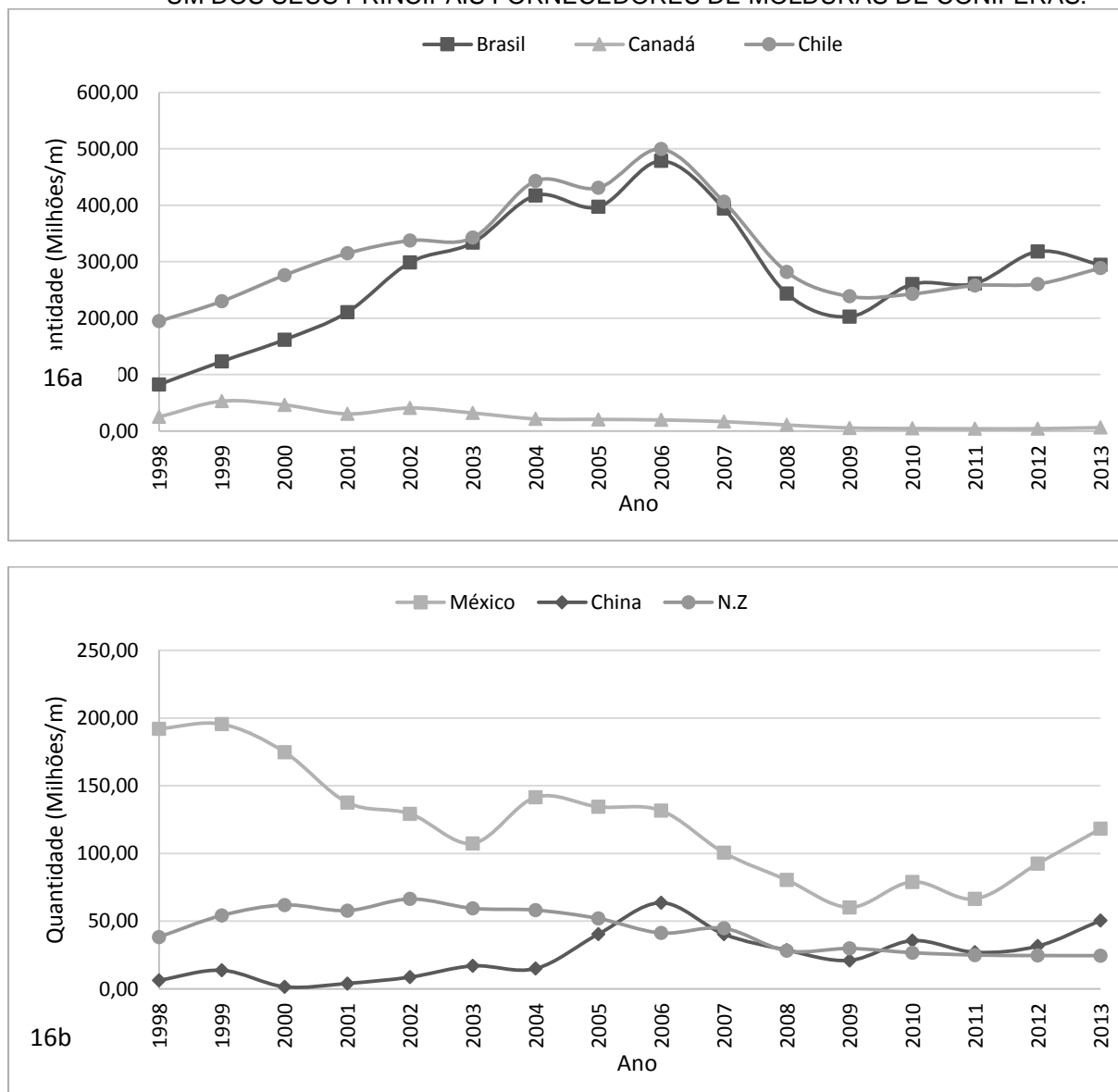
FIGURA 13AB -EVOLUÇÃO DO VALOR REAL DAS IMPORTAÇÕES AMERICANAS DE MOLDURAS.



FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Apêndice 16

FIGURA 14 - EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE IMPORTADA PELOS ESTADOS UNIDOS DE CADA UM DOS SEUS PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MOLDURAS DE CONÍFERAS.



FONTE: A autora (2016) com base em FAS/USDA (2015).

Apêndice 17

TABELA 40 -TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
MSQ	0,1569
PrBr	0,9431
PrCh	0,8368
TC	0,2300
RA	0,8945

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 18

TABELA 41- TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL
MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
MSV	0,3560
PrBr	0,9431
PrCh	0,8368
TC	0,2300
RA	0,8945

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 19

TABELA 42 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
MSV	0,0667
PrBr	0,9431
PrCh	0,8368
TC	0,3954
RA	0,8945

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 20

TABELA 43 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
MSQ	0,0504
PBr	0,8990
PrCh	0,7310
TC	0,3954
RA	0,8945

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 21

TABELA 44 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
Id_MSQ	1,04E-39
Id_PBr	6,18E-07
Id_PrCh	8,66E-12
Id_TC	2,75E-07
Id_RA	0,005859

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 22

TABELA 45 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
Id_MSv	4,02E-33
Id_PBr	6,18E-07
Id_PrCh	8,66E-12
Id_TC	2,75E-07
Id_RA	0,005859

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 23

TABELA 46 - TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM VALOR COMO VARIÁVEL DEPENDENTE.

Variável	Teste ADF
Id_MSv	1,32E-33
Id_PBr	6,18E-07
Id_PrCh	8,66E-12
Id_TC	2,57E-06
Id_RA	0,005859

FONTE: A autora (2016).

Apêndice 24

TABELA 47- TESTE ADF PARA AS VARIÁVEIS ESTACIONÁRIAS DO MOLDELO DA COMPETITIVIDADE DO CHILE COM MARKET SHARE EM QUANTIDADE COMO VARIÁVEL DEPENDENTE

Variável	Teste ADF
Id_MSQ	1,43E-34
Id_PBr	6,18E-07
Id_PrCh	8,66E-12
Id_TC	2,57E-06
Id_RA	0,005859

FONTE: A autora (2016).